Techn. 2102 v (2

Digitized by Google

<36635051770011

<36635051770011

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fünftauſend
neue engliſche Rezepte
für
alle Vorfälle des Lebens,
oder
neue vollſtändige
Hausbibliothek
enthaltend
die bewährteſten und neueſten Entdeckungen und Vorſchriften in der Haushaltungskunſt, der Landwirthſchaft, der Gärtnerei, der Vieh- und Bienenzucht, der Kochkunſt und Konditorei, der Bierbrauerei, Bereitung und Behandlung der natürlichen und künſtlichen Weine, der gebrannten Waſſer, Liköre, Eſſige, der Farben, Tinten, des Siegellaks u. ſ. w., in der Malerei, Druckerei, Lithographie, dem Kupferſtechen, den Schreibkünſten, der Färberei, Bleicherei, den Fleckenkünſten, Firniſſen, der Gerberei, Töpferei, Glasbereitung und Glasmalerei, Bereitung und Behandlung der Metalle, Verfertigung von Kitten und Mörteln, Oelen, Säuren, Wettergläſern u. ſ. w., auch eine vollſtändige Sammlung von Hausmitteln zur Erhaltung und Wiederherſtellung der Geſundheit, von Schönheitsmitteln aller Art, Parfümerien u. ſ. w.

Aus dem Engliſchen
des
Colin Mackenzie,
nach der dritten Auflage mit Anmerkungen und Berichtigungen überſezt
von
Dr. H. F. Eiſenbach,
Profeſſor in Tübingen.

Zweiter Theil.

Stuttgart,
in der J. B. Metzler'ſchen Buchhandlung.
1825.

Digitized by Google

Neue
Engliſche Bibliothek
von
Gewerbskünſten,

enthaltend

die bewährteſten Vorſchriften und neueſten Entdeckungen von Schreibekünſten, Tinten, Siegellack, Buchdruckerſchwärze, Kupferſtechen, Steindruck, Holzſchneidekunſt, Glasätzen, Steinſchneiden, Stahlgraviren, Firniſſen, Tuſche, Farben und Malergeräth aller Art, Oel-, Miniatur-, Paſtell-, Sammet-, Wachs- und Freskomalerei, Färberei und Zeugdruckerei in allen ihren Zweigen, dem Färben des Papiers, der Tapeten, des Wachstuchs und Wachstaffets, des Marmors, Pergaments, Leders, Gipſes, Holzes, Horns, Beins, Elfenbeins, der Haare, Hüte und des Strohes; der Bleicherei, Waſchen, Reinigen, Flecken- und Putzmittel aller Art; Stiefelwichſe, Töpferei, Porzellan, Glas, künſtlichen Edelſteinen, Glas-, Porzellan- und Emailmalerei, Moſaik, von Metallen, ihren Miſchungen, dem Vergolden, Verſilbern ꝛc.; Kitten, Papiermaſchee, Gerben, thieriſchen und fetten und flüchtigen Pflanzenölen, gebrannten Waſſern, Parfümerie- und Schönheitskünſten, Bereitung chemiſcher Materialwaaren, phyſikaliſcher Inſtrumente u. ſ. w.

Aus dem Engliſchen
des
Colin Mackenzie
nach der dritten Auflage mit Anmerkungen und Berichtigungen überſetzt
von
Dr. M. F. Eiſenbach,
Profeſſor in Tübingen.

Stuttgart,
in der J. B. Metzler'ſchen Buchhandlung.
1825.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Vorrede.

Bei der Erſcheinung dieſer Bibliothek von Gewerbskünſten verweiſe ich in Beziehung auf die Trefflichkeit und Nützlichkeit des Originals auf das, in der Vorrede der Bibliothek von Haushaltungskünſten oder des erſten Bandes der 5000 Rezepte Geſagte. Schon ein bloßes Durchblättern wird nicht nur dem Gewerbsmann, dem Gelehrten, dem Hausvater, der Hausmutter, ſondern beinahe jedem Mitgliede der bürgerlichen Geſellſchaft zeigen, welche reiche, welche ſchätzbare Fundgrube der nützlichſten Kenntniſſe hier vor ihm aufgethan iſt.

Was meine Arbeit daran betrifft, ſo will ich zwar nicht behaupten, daß nicht bei den unendlichen Schwierigkeiten hie und da eine kleine Unrichtigkeit ſich eingeſchlichen haben könne, habe aber die Beruhigung, nichts verſäumt, keine Mühe geſpart zu haben, um ein ſo gemeinnütziges Werk mit möglichſter Treue und in allgemein verſtändlichen Ausdrücken zu übertragen. Nähert ſich meine Sprache zuweilen der techniſchen oder der wiſſenſchaftlichen, ſo iſt dieſes meiſtens der Kürze halber bei ſolchen Gegenſtänden der Fall, welche bloß für den Mann vom Fache Intereſſe haben können. Was die Malerei anbetrifft, ſo befindet

Digitized by Google

ſich manches dabei, das ich bloß der Vollſtändigkeit halber überſetzt habe; da ich in dieſem Fache nicht ſehr eingeweiht bin, ſo habe ich den ganzen Artikel mit einem geſchickten und wiſſenſchaftlich gebildeten Maler genau durchgegangen, und nach deſſen Bemerkungen verbeſſert. — Die letzten 3 Rezepte von der Buchbinderei waren mir gleichfalls nicht ganz verſtändlich, ich habe ſie daher bloß den Worten nach überſetzt, um ſo mehr, als ſie nicht viel Merkwürdiges zu enthalten ſcheinen.

Seit der Verſendung des erſten Bandes von meiner Ueberſetzung iſt nun auch der zweite von der Lengiſchen erſchienen. Er wimmelt eben ſo ſehr als der erſte von den gröbſten Verſtandes- und Ueberſetzungsfehlern, welche ebenfalls zum Theil zu wichtigen Mißgriffen in der Anwendung führen können. Hr. Leng hat ſich in einer vorangeſchickten Rechtfertigung gegen meine Rügen zu vertheidigen und mich in gehäſſigem Lichte darzuſtellen geſucht; da er aber nichts von Wichtigkeit aufbringen konnte, und die Sprache, die er führt, von der Art iſt, daß ich mich in gleichem Tone zu antworten ſchämen würde, ſo will ich für diesmal darauf nichts erwiedern, überzeugt, daß Jeder, der nur einige Sachkenntniß beſitzt, bei Vergleichung ſeiner Schrift mit meiner Arbeit von ſelbſt auf meine Seite treten wird. Von einem halben Hundert der von mir gerügten Fehler hat er die meiſten ganz mit Stillſchweigen übergangen; da er ſie nicht rechtfertigen konnte, ſo war dies freilich ein klug gewähltes Mittel; denn

Digitized by Google

wer ſeine Antwort nun lieſt ohne meine Warnung damit zu vergleichen, könnte glauben, Herr Leng habe Recht. Bloß zwei derſelben ſind auf eine Art gerechtfertigt, daß ſich ſeine Gründe hören laſſen. Bei der einen hat er wirklich Recht, es bedeutet nämlich „Wanne“ im nördlichen Deutſchland allerdings auch eine Weinkufe; die zweite aber gründet ſich auf einen Fehler meines Abſchreibers, nämlich bei dem Nelkenöl ſoll p. 81 ſtatt 61 ſtehen. Dort heißt es im Original „oil of pinks, or poppyoil“, dieſes kann im Engliſchen keine Zweideutigkeit verurſachen, weil es gar kein Oel aus Gartennelken gibt, im Deutſchen aber iſt „Nelken- oder Mohnöl“ zweideutig; denn man kann das „oder“ auch im disjunktiven Sinne nehmen. Uebrigens gebraucht Hr. Leng das Wort „Nelkenöl“ ohne dieſen erklärenden Zuſatz auch häufig einzeln, namentlich p. 144. 145. 146; er hat es alſo nicht beſſer verſtanden.

Der Beweis eigener förmlicher Anerkennung mancher meiner Rügen, und zwar gerade einiger, welche grobe Unwiſſenheitsfehler aufdecken, liefert übrigens Herr Leng dadurch, daß er ſelbſt meine Verbeſſerungen unter die Druckfehler, (die ſich im erſten Bande allein über 70 belaufen), aufnimmt; daß es aber nicht bloße Druckfehler waren, erhellt außer dem großen Umfange einiger auch daraus, daß die nämlichen öfters vorkommen, z. E. „Hundert Weight“ für Zentner. Sollte Hr. Leng noch nicht von der Mangelhaftigkeit ſeiner Arbeit überzeugt ſeyn, ſo bin ich im Stande, ihm allein im erſten Band noch über 500 bedeutende Fehler

nachzuweiſen. Hält er es unter ſolchen Umſtänden für unrechtlich, daß ich dem Publikum eine, wenn auch vielleicht nicht ganz fehlerfreie, doch gewiß ungleich beſſere Ueberſetzung gegeben habe, ſo brauche ich mich gegen dieſe Injurie, wegen welcher ich ihn gerichtlich belangen könnte, nicht zu rechtfertigen; denn er hat in den Augen jedes Verſtändigen gerade dadurch ſeine völlige Verſtandesunmündigkeit aufs Auffallendſte preiß gegeben.

Tübingen, den 24. Auguſt 1825.

Profeſſor
Dr. Eiſenbach.

Druckfehleranzeige.

Im erſten Bande, welchen einer meiner Freunde, ein ausgezeichneter Naturforſcher, mit Aufmerkſamkeit durchgeleſen hat, ſind bis jetzt bloß folgende unangezeigte, ſinnentſtellende Druckfehler entdeckt worden. Nämlich:

S.	64	l. 13 v. o.	ſtatt	16 Gallonen	leſe man:		10 Gallonen
—	67	l. 1 u. 2 v. o.	—	9½ Quart	—	—	12½ Quart
—	70	l. 13 v. o.	—	38½ Quart	—	—	28½ Quart.
—	486	l. 14 v. o.	—	Körbchen	—	—	Kölbchen.

Im zweiten Bande.

S.	245	l. 7 v. u.	ſtatt	Baumöl	l. ſo reibt
—	—	l. 6 v. u.	—	ſo reibt	l. Baumöl
—	251	l. 17 v. u.	—	malen	l. machen
—	293	l. 1 v. u.	—	Art.	l. Ant.
—	297	l. 7 v. u.	—	Chorplatin	l. Chlorplatin.

Digitized by Google

Schreibekünſte.

Gewöhnliche ſchwarze Tinte zu machen.

Man übergieße ein Pfund geſtoßene Galläpfel in einem reinen Gefäße mit einer Gallone ſiedenden Waſſers, ſtöpsle das Gefäß zu, ſtelle es des Sommers in die Sonne, des Winters in die Nähe eines Feuers, und laſſe es 2 bis 3 Tage lang ſtehen. Hierauf bringe man ½ Pfund zerſtoßenen grünen Vitriol hinzu, rühre ihn mittelſt eines Rührholzes darunter, laſſe die Miſchung wieder 2 bis 3 Tage lang ſtehen, rühre ſie nochmals um und ſetze 10 Loth arabiſches Gummi in einem Quart ſiedenden Waſſer aufgelöſet hinzu, und zuletzt 4 Loth Alaun, und gieße dann die Tinte durch ein grobes leinenes Tuch.

Daſſelbe anders.

Eine gute, dauerhafte ſchwarze Tinte kann folgendermaßen gemacht werden: zu 2 Pinten (¾ Quart) Waſſer ſetze man 6 Loth grob gepulverte Galläpfel aus Aleppo von dunkler Farbe und rauher Haut, ferner geraſpeltes Kampeſchenholz, grünen Vitriol und arabiſches Gummi, von jedem 2 Loth. Die Miſchung wird in ein ſchickliches Gefäß gebracht, und 4 bis 5mal des Tages tüchtig geſchüttelt; nach 10 bis 12 Tagen wird die Tinte fertig ſeyn, ihre Güte nimmt jedoch zu, wenn ſie noch länger über dem Bodenſatze ſteht. Eſſig, anſtatt des Waſſers angewendet, giebt eine ſchwärzere Tinte, greift aber die Federn an und verderbt ſie.

Glänzende ſchwarze Tinte.

Man nehme:

ſehr gute blaue Galläpfel	. .	16 Loth,
grünen oder Eiſenvitriol	. .	8 Loth,
helles arabiſches Gummi	. .	4 Loth,
reines Regenwaſſer	. . .	3 Pint. (1⅕ Qrt.)

Man ſtoße die 3 erſten Zuſätze trocken in einem eiſernen Mörſer, übergieße ſie hierauf in einer ſteinernen Flaſche mit dem Waſſer, ſchüttle ſie 7 Tage lang täglich 3 bis 4mal, gieße nach Verfluß dieſer Zeit die Flüſſigkeit ſachte vom Boden-

Digitized by Google

ſatze ab in eine andere ſteinerne Flaſche und ſtelle ſie an einen luftigen Ort, damit die Tinte nicht ſchimmle.

Vorſchrift zur Bereitung der vorzüglichſten Tinte.

Man nehme 6 Quart Biermaß reines Waſſer, welches weich oder hart ſeyn darf, und ſiede darin ungefähr eine Stunde lang 8 Loth des beſten Blau- oder Kampeſchenholzes, welches quer durch die Faſern in ganz dünne Stücke zerſchnitten iſt, und erſetze von Zeit zu Zeit den durch das Verdampfen entſtehenden Abgang, indem man friſches Waſſer ſiedend nachgießt. Man filtrire hierauf die Flüſſigkeit noch heiß und laſſe ſie erkalten. Wenn jetzt ihr Umfang weniger als 5 Quart beträgt, ſo erſetze man den Abgang durch kaltes Waſſer. Hierauf ſetze man 1 Pfund geſtoßene blaue Galläpfel, oder 40 Loth der beſten gewöhnlichen Galläpfel hinzu, ferner reibe man damit 8 Loth ſchwefelſaures Eiſen [grünen Vitriol], den man zuvor gebrannt hat, bis er weiß geworden iſt, und miſche auch 1 Loth eſſigſaures Kupfer [Grünſpan] ſehr genau unter die obige Flüſſigkeit, welcher man 6 Loth braunen Rohrzucker und 12 Loth arabiſches oder ſenegaliſches Gummi zuſetzt. Dieſe Miſchung bringe man in eine oben offene, ſteinerne Flaſche, welche davon zur Hälfte angefüllt wird und ſchüttle dieſelbe 14 Tage lang täglich 2 bis 3mal tüchtig durch; nach Verfluß dieſer Zeit kann man die Tinte in gut zugeſtöpſelte Flaſchen füllen und zum Gebrauch aufbewahren. Dieſe Tinte muß gegen die Kälte geſchützt werden, welche ſehr nachtheilig auf ſie wirkt.

Eine unzerſtörbare ſchwarze Tinte ohne Galläpfel oder grünen Vitriol.

Man übergieße 1 Pfund gröblich geſtoßene Granatäpfelſchalen mit $1\frac{1}{2}$ Gallone (5 Quart) Waſſer, laſſe ſie 24 Stunden lang ſtehen, und ſiede hierauf die Miſchung bis ein Drittel der Flüſſigkeit verdampft iſt, nachher ſetze man 1 Pfund römiſchen Vitriol und 8 Loth gepülvertes arabiſches Gummi hinzu, und fahre mit dem Sieden fort, bis der Vitriol und das Gummi aufgelöſt ſind, worauf man die fertige Tinte durch ein grobes leinenes Tuch filtrirt.

Dieſe Tinte koſtet etwas mehr, ſie hat auch keine ganz ſo ſchöne Farbe, als die gewöhnliche, aber dieſe Farbe iſt bleibend und wird in der längſten Zeit nicht bläſſer.

Unzerſtörbare Tinte, welche der Einwirkung von Säuren widerſteht.

In manchen Fällen iſt es nothwendig, eine Tinte zu beſitzen, welche durch nichts zerſtört wird, dem der Stoff widerſtehen kann, auf welchen man mit ihr ſchreibt. Um eine

Digitized by Google

ſolche Tinte von ſchwarzer Farbe zu machen, löſt man 25 Gran gepülverten Kopal bei gelinder Wärme in 200 Gran Lavendelöl auf, und vermiſcht dieſe Auflöſung mit $2\frac{1}{2}$ Gran Lampenſchwarz, und $\frac{1}{2}$ Gran Indigo; wenn die Tinte zu dick iſt, ſo kann man ſie mit ein wenig Lavendelöl oder Terpentinöl verdünnen. Eine Miſchung von ächtem Asphalt, in Terpentinöl aufgelöſt, mit Ambrafirniß und Lampenſchwarz würde noch viel vorzüglicher ſeyn.

Eine eben ſolche Tinte von rother Farbe.

Man nimmt 120 Gran Lavendelöl, 17 Gran Kopal und 60 Gran Zinnober, und verfährt damit auf gleiche Weiſe.

Dieſe Tinten ſind ſehr nützlich zu Ueberſchriften von Kölbchen u. ſ. w., worin man chemiſche Stoffe oder überhaupt Säuren aufbewahrt.

Ein ſehr gutes Tintenpulver.

Man übergieße ein Pfund geſtoßene Galläpfel und 6 Loth Granatäpfelſchalen mit einer Gallone ($3\frac{1}{5}$ Quart) weichen Waſſers, laſſe ſie eine Woche lang bei mäßiger Wärme ſtehen, und ſeihe die Flüſſigkeit durch ein grobes leinenes Tuch. Hierauf ſetze man 16 Loth Vitriol in einem Quart Waſſer aufgelöſt hinzu, und laſſe es einen oder 2 Tage lang ſtehen; in der Zwiſchenzeit ſiede man 1 Pfd. zerſchnittenes Kampeſchenholz in einer Gallone Waſſer, bis ein Drittel verdampft iſt, ſeihe es noch heiß durch und gieße es jetzt zu der erſten Flüſſigkeit; hierauf ſetze man 10 Loth arabiſches Gummi hinzu, rauche die Miſchung über dem Feuer bis auf 2 Quart ab, bringe dieſe in ein ſchickliches Gefäß, welches man in ein anderes mit ſiedendem Waſſer angefülltes hängt und ſo über dem Feuer läßt, bis die Maſſe eingetrocknet iſt, welche man hierauf in einem Mörſer zerſtößt; dieſes Pulver wird beim Gebrauch durch einen Zuſatz von Waſſer in Tinte verwandelt.

Daſſelbe anders.

In früheren Zeiten machte man die tragbare Tinten auf verſchiedene Arten; eine ſolche Vorſchrift zu einer Tinte ohne Galläpfel und Vitriol iſt folgende;

Man miſche $\frac{1}{2}$ Pfd. Honig und das Gelbe eines Eies durch Reiben mit einander, ſetze 2 Drachmen zart zerriebenes Gummi hinzu, und bringe ſo viel Lampenſchwarz darunter, daß ein feſter Teig entſteht, welchen man beim Gebrauche durch Zuſatz von genugſamem Waſſer zu Tinte machen kann.

Digitized by Google

Tintenpulver zur unmittelbaren Anwendung.

Man zerſtoße folgende Stoffe zu einem feinen Pulver:
20 Loth Galläpfel.
6 — römiſchen Vitriol [grünes Kupferwaſſer].
4 — Bergalaun.
4 — arabiſches Gummi.

Ein wenig von dieſer Miſchung in ein Glas voll weißen Wein gebracht gibt eine Tinte, welche man ſogleich anwenden kann.

Daſſelbe anders.

Man nehme gleiche Theile ſchwarzes Pech, gebrannte Pfirſich- oder Abrikoſenſteine, Vitriol und Galläpfel und 2 Theile arabiſches Gummi, mache daraus ein Pulver oder einen Kuchen, wie man will.

Kanzelleitinte.

Man nehme:
40 Pfd. Galläpfel.
10 — Gummi.
9 — Kupferwaſſer.
45 Gallonen (143 Quart) weiches Waſſer.

Dieſes gibt eine Tinte, welche Jahrhunderte lang fortdauert.

Rothe Tinte.

Man nehme ¼ Pfd. geraſpeltes Braſilienholz, übergieße es 2 — 3 Tage lang mit Weineſſig, und zwar mit ungefärbtem, wo er zu haben iſt. Dieſe Miſchung ſiede man eine Stunde lang bei gelindem Feuer und filtrire ſie hierauf noch heiß durch ein Papier in einem gläſernen oder irdenen Trichter, (denn ſie darf mit keinem Metall in Berührung kommen). Man ſtelle hierauf die Flüſſigkeit wieder über das Feuer, löſe 1 Loth arabiſches Gummi und nachher Alaun und weißen Zucker, von jedem 1 Loth, darin auf. Man merke, daß das Braſilienholz nicht mit Kampeſchenholz verfälſcht ſeyn darf.

Ein anderes Verfahren.

Man kann bei dem obigen Verfahren anſtatt des Weineſſigs auch weißen Wein nehmen, er muß aber ſauer ſeyn oder geneigt in Säure überzugehen, ſonſt muß man den 3ten oder 4ten Theil Weineſſig hinzuſetzen, damit die Farbe des Braſilienholzes deſto kräftiger ausgezogen werde. Man hat auch ſchon zu dieſem Zwecke Kleinbier oder Kofent angewendet, die Farbe wird aber nicht ſo ſchön; wenn man

Digitized by Google

ſich deſſelben bedienen will, ſo muß man Weineſſig zuſetzen, nicht ſo viel Gummi nehmen und den Zucker weglaſſen.

Rothe Tinte aus Zinnober.

Man nehme das Weiße von 4 Eiern, einen Theelöffel-voll geſtoßenen weißen Zucker oder Kandiszucker und ebenſo viel Weingeiſt; ſchlage dieſes unter einander bis es wird wie ein Oel; hierauf ſetze man ſo vielen Zinnober hinzu, bis die Miſchung die gehörige rothe Farbe hat und bewahre dieſelbe in einem gut verſchloſſenen Kölbchen oder Tintenfaße zum Gebrauch auf. Ehe man ſich derſelben zum Schreiben bedient, muß man ſie ſtark ſchütteln. Anſtatt des Eiweißes nimmt man häufig Gummiwaſſer; ein dünner Schleim von Hauſenblaſe iſt jedoch bei Weitem vorzuziehen.

Unzerſtörbare rothe Tinte.

Man nehme 120 Gran Lavendelöl, 17 Gran gepülverten Kopal und 60 Gran Zinnober. Das Lavendelöl verdunſtet bei dem Schreiben, und die Farbe haftet an dem Papier durch den Kopal, welcher weder in Waſſer noch in Weingeiſt, Alkalien oder Säuren auflöslich iſt. Ein ſolches Manuſkript kann man, ohne der Farbe zu ſchaden, mit allen denjenigen Stoffen behandeln, mit welchen man gewöhnlich die Tintenflecke vertreibt, und auf dieſe Art dazwiſchen geſchriebene Anmerkungen von gewöhnlicher Tinte wieder herausmachen.

Grüne Tinte.

Man nehme 2 Loth Grünſpan, übergieße ihn mit einem Quart Eſſig, laſſe ihn 2 — 3 Tage lang ſtehen, gieße die Flüſſigkeit ab, oder ſtatt dieſes löſe man Grünſpankryſtalle (deſtillirten Grünſpan) im Waſſer auf; in einer Pinte (½ Quart) von einer dieſer Auflöſungen löſe man 5 Quentchen arabiſches Gummi und 2 Quentchen weißen Zucker auf.

Gelbe Tinte.

Man koche 4 Loth franzöſiſche Beeren vom rhamnus infectorius nebſt einem Loth Alaun in einem Quart Waſſer, bis ⅓ der Flüſſigkeit verdunſtet iſt; hierauf löſe man 2 Quentchen arabiſchen Gummi, 1 Quentchen Zucker und nachher 1 Quentchen geſtoßenen Alaun darin auf.

Blaue Tinte.

Dieſe wird erhalten, wenn man Berlinerblau oder Indigo in einem ſtarken Gummiwaſſer vertheilt.

Digitized by Google

Verſchiedenfarbige Tinten.

Man kann ziemlich gute Tinten von verſchiedenen Farben und welche beinahe zu allen Zwecken brauchbar ſind, dadurch bereiten, daß man die gewöhnlichen Waſſerfarbentafeln mit Waſſer anrührt.

Unauslöſchliche Tinte zu Inſchriften auf Grabſteine, Marmor u. ſ. w.

Dieſe Tinte wird bereitet, wenn man Lampenſchwarz mit ungefähr dreimal ſo vielem Pech durch Schmelzen verbindet und innig mit einander vermiſcht. Mit dieſer geſchmolzenen Miſchung werden die vertieſten Buchſtaben ausgefüllt und halten dann ſo lang als der Stein ſelbſt, wenn man ſie nicht abſichtlich zerſtört.

Dauerhafte Tinte zum Zeichnen der Leinwand.

Man löſe 1 Quentchen ſalpeterſaures Silber in ſeinem doppelten Gewichte deſtillirten Waſſers in einer gläſernen Reibeſchale auf, und ſetze noch zehn Tropfen Salpeterſäure hinzu. In einem andern gläſernen Gefäße löſe man ein Quentchen Weinſteinſalz in 3 Loth Waſſer auf. Mit dieſer zweiten Flüſſigkeit, welche als Beitze dient, wird die Leinwand angefeuchtet, und dann nach dem Trocknen mit der erſten Flüſſigkeit wie mit einer Tinte darauf geſchrieben, wobei man ſich einer noch ungebrauchten Feder bedienen muß.

Daſſelbe anders.

Man nehme 2 Quentchen ſalpeterſaures Silber, löſe es in 12 Loth deſtillirten Waſſers auf und ſetze 2 Quentchen Gummiwaſſer hinzu. Ferner löſe man präparirte Soda, 1 Loth in 8 Loth Waſſer auf, und ſetze ein Loth Gummiwaſſer hinzu. Mit dieſen Flüſſigkeiten verfährt man wie mit dem vorigen. Die erſte giebt die Tinte, die zweite die Beitze. Wenn man Potaſche ſtatt der Soda nimmt, ſo fließt die Tinte beim Schreiben.

Sympathetiſche Tinten.

Sympathetiſche Tinten ſind ſolche, bei welchen man das damit geſchriebene nicht ſieht, bis man gewiſſe Mittel anwendet, um ſie ſichtbar zu machen. Man hat ſehr verſchiedene Arten dieſer Tinten erfunden. Einige davon ſind folgende:

Auflöſungen von Gold und Zinn in Königswaſſer.

Wenn man etwas mit einer Auflöſung von Gold in Königswaſſer ſchreibt und das Papier langſam im Schatten trocknen läßt, ſo wird man nichts von der Schrift ſehen, beſtreicht man ſie aber mittelſt eines Schwammes mit einer Auflöſung von Zinn in Königswaſſer, ſo erſcheint ſogleich die Schrift mit purpurrother Farbe.

Digitized by Google

Gallapfelſaures Eiſen.

Man ſchreibe mit einem Aufguß von Galläpfeln und beſtreiche die Schrift, wenn man ſie leſen will, mit einer Auflöſung von ſchwefelſaurem Eiſen (Eiſenvitriol), ſo werden die Buchſtaben ſchwarz erſcheinen.

Kobaltauflöſung.

Man ſtoße 2 Loth Kobalt und übergieße ihn in einer Retorte mit 8 Loth Salpeterſäure, laſſe die Miſchung in einem Sandbade 6 Stunden lang digeriren. Hierauf ſetze man eine Auflöſung von 2 Loth Kochſalz in 8 Loth Waſſer hinzu und filtrire die Flüſſigkeit. Dieſe muß man bei der Anwendung mit 3mal ſo viel deſtillirtem Waſſer verdünnen, damit ſie das Papier nicht zerfrißt.

Auch ohne Kochſalz kann man durch die Salpeterſäure allein dieſen Zweck erreichen. Dieſes Salz iſt ſelten ein reines Kobaltſalz, weil es gewöhnlich Eiſen enthält. Setzt man daher die Schrift der Hitze aus, ſo erſcheint ſie grün; wünſcht man eine reine blaue Tinte zu erhalten, ſo muß man das Kobaltoxyd durch reines Kali niederſchlagen, welches daſſelbe wieder auflöſt und als ſympathetiſche Tinte dient; dieſe hat vor dem Schreiben eine rothe Farbe, und erſcheint nachher blau.

Sympathetiſche Tinte aus Kobalt.

Man digerire Zaffer in Königswaſſer, und verdünne die Auflöſung mit ihrem 4fachen Gewichte deſtillirten Waſſers. Die damit geſchriebenen Buchſtaben zeigen ſich nicht bälder als bis man das Papier erwärmt, worauf ſie mit einer ſchönen meergrünen Farbe erſcheinen. Dieſe Farbe verſchwindet in der Kälte und erſcheint wieder in der Wärme; man kann ſie auf dieſe Art verſchwinden laſſen und wieder zum Vorſcheine bringen ſo oft man will. Die Auflöſung des Kobaltkönigs oder Zaffers in Salpeterſäure erhält in der Hitze eine röthliche Farbe, man kann daher ſehr viele Farbenſchattirungen hervorbringen.

Anwendung dieſer Tinte.

Wenn man eine winterliche Landſchaft mit den gewöhnlichen Farben zeichnet und diejenigen Stellen, welche des Frühlings grün ſind, mit der Auflöſung des Kobalts in Königswaſſer bemalt, die Blumen, Früchte u. ſ. w. mit der ſalpeterſauren Kobaltauflöſung, die weißgelaſſenen Stellen des Himmels mit der blauen ſympathetiſchen Tinte, ſo ſcheint dieſe Landſchaft durch ein darunter geſetztes Kohlenbecken ein neues Leben zu erhalten. Der Boden bekleidet ſich mit Grün, der Himmel wird blau, die Bäume gewinnen Früchte u. ſ. w.

Digitized by Google

Dieſes ganze Zauberſpiel verſchwindet in der Kälte wieder und kann wiederholt werden ſo oft man will.

Eine andere ſympathetiſche Tinte.

Man löſe Wismuth in Salpeterſäure auf, die damit geſchriebenen Buchſtaben erſcheinen mit brauner Farbe, wenn man mit einer Federfahne eine Galläpfelauflöſung darüber ſtreicht.

Daſſelbe anders.

Man kann auch die Buchſtaben mit dem Galläpfelaufguſſe ſchreiben, und die Schrift nachher mit dem Wismuthſalze beſtreichen.

Daſſelbe anders.

Wenn man mit einer Auflöſung von Eiſenvitriol ſchreibt und das Geſchriebene mit einem Galläpfelaufguß überfährt, ſo erſcheint die Schrift anfangs tiefblau und geht nachher an der Luft in eine ſchwarze Farbe über.

Daſſelbe anders.

Ein Brief mit einer Auflöſung von Eiſenvitriol geſchrieben, kann nicht geleſen werden, überfährt man ihn aber mit einer Auflöſung von blauſaurem Kali (Blutlaugenſalz), ſo erſcheinen die Buchſtaben mit einer ſehr ſchönen blauen Farbe.

Eine andere Art.

Buchſtaben, welche man mit ſalpeterſaurem Wismuth ſchreibt, ſind unſichtbar, überfährt man ſie aber mit einer Auflöſung von blauſaurem Kali, ſo erſcheinen ſie mit einer ſchönen gelben Farbe.

Das Gefrieren der Tinte im Winter zu verhindern.

Man nehme bei der Bereitung der Tinte Branntwein ſtatt des Waſſers, ſo wird die Tinte, was es auch für eine ſeyn mag, niemals gefrieren.

Das Schimmeln der Tinte zu verhüten.

Um das Schimmeln der obigen und anderer Tinten zu verhüten, kann man $\frac{1}{4}$ Pinte Weingeiſt oder noch weiter hinzuſetzen: weil jedoch der Weingeiſt eine Säure enthalten und dieſe einen ſchädlichen Einfluß auf die Tinte haben könnte, ſo ſetze man vorher ein wenig Weinſteinſalz, oder Perlaſche hinzu, laſſe ihm Zeit ſich zu ſetzen und gieße den Weingeiſt vom Bodenſatze ab.

Ein anderes Mittel.

Ein ſehr einfaches und doch wirkſames Verfahren beſteht darin, in jedes Quart Tinte ein Stückchen Salz von der Größe einer Haſelnuß zu werfen.

Digitized by Google

Tintenflecke herauszumachen.

Man benetze ſie ſobald als möglich mit dem Safte vom Sauerklee oder Zitronen, oder auch mit Eſſig, und waſche ſie nachher mit ſehr guter harter, weißer Seiſe aus.

Einer neuen Schrift ein altes Anſehen zu geben.

Man übergieße ein Quentchen Safran mit einer halben Pinte (¼ Quart) Tinte und erwärme es über einem gelinden Feuer. Die damit geſchriebenen Buchſtaben werden eine gelbe Farbe erhalten, wie wenn die Schrift ſchon mehrere Jahre alt wäre.

Auf ein fettiges Papier oder Pergament zu ſchreiben.

Man nehme eine Ochſengalle, eine Handvoll Salz und ½ Pinte (⅛ Quart) Eſſig, rühre es um, bis ſich alles verbunden hat. Will man nun auf ein mit Fett beſchmutztes Papier oder Pergament ſchreiben, ſo laſſe man einen Tropfen von der Galle in die Tinte fallen, worauf das Uebel ſogleich gehoben ſeyn wird.

Erloſchene Schrift wieder herzuſtellen.

Man überfahre die Buchſtaben mit einer Auflöſung von blauſaurem Kali (Blutlaugenſalz), welchem man eine verdünnte Auflöſung von Natrum oder Mineralalkali hinzufügt. Die Buchſtaben werden in ſehr kurzer Zeit eine ſehr ſchöne, lebhafte dunkelblaue Farbe annehmen.

Vorſichtsmaßregeln dabei.

Damit die Farbe nicht fließt und die Buchſtaben dadurch unleſerlich werden, muß man zuerſt das Blutlaugenſalz anwenden und nachher mit der Säure darüber fahren. Man hat am Beſten gefunden, das Salz mit einer Federfahne dünn aufzutragen oder mit einem ſtumpfen Hölzchen. Anfangs hat das Salz keine merkliche Wirkung, ſo bald man jedoch die Säure darüber bringt, ſo erſcheinen die Buchſtaben ſehr deutlich. Man bringt hierauf mit Sorgfalt und Geſchicklichkeit den Rand eines Stückchen Fließpapiers in die Nähe der Buchſtaben, ſo daß die überflüßige Feuchtigkeit eingeſaugt wird, dadurch verhindert man auf eine ſehr wirkſame Art das Beſchmutzen des Pergaments; denn wenn zu viele Flüſſigkeit darüber ſteht, ſo vertheilt ſich die aufgelöſte Farbe darin und das umgebende Papier oder Pergament wird beſchmutzt. Eben dieſer aufgelöſte Zuſtand der Farbe iſt die Urſache, daß man das Fließpapier nicht in unmittelbare Berührung mit den Buchſtaben bringen darf, weil man dieſe leicht auswiſchen könnte.

Digitized by Google

Die dabei angewendete Säure iſt gewöhnlich die Salzſäure, man kann übrigens die Schwefelſäure und Salpeterſäure eben ſo gut gebrauchen. Welche von dieſen Säuren man auch anwenden mag, ſo muß ſie ſo ſehr mit Waſſer verdünnt ſeyn, daß das Papier oder Pergament nicht davon angefreſſen wird; auf ihre Stärke kommt es dabei nicht ſehr an.

Von friſchen Handſchriften einen Abdruck zu machen.

Dieſes geſchieht durch leicht ſchmelzbare Metalle, und man verfährt dabei auf folgende Art. Man kleiſtert ein Stück Papier auf den Boden eines Porzellantellers, läßt es trocken werden und beſchreibt es mit gewöhnlicher Tinte, über die Schrift ſtreut man zart gepülvertes arabiſches Gummi, läßt alles gut austrocknen und bürſtet das anklebende Pulver ab, hierauf gießt man das geſchmolzene Metall in den Teller und läßt es ſchnell erkalten, damit es nicht kryſtalliſirt. Auf dieſe Art ſetzt ſich ein Abdruck der Schrift auf das Metall, und wenn man es in laues Waſſer taucht, ſo kann man Abdrücke damit machen wie mit einer Kupferplatte.

Ein anderes Verfahren.

Man werfe ein wenig Zucker in gewöhnliche Schreibtinte; ſchreibe damit auf Schreibpapier, welches wie gewöhnlich geleimt iſt. Um nun von der Schrift einen Abdruck zu machen, nehme man ungeleimtes Papier und befeuchte es ſchwach mit einem Schwamme. Das angefeuchtete Papier lege man auf die Schrift und fahre mit einem mäßig warmen Bügeleiſen darüber, ſo wird ſogleich ein Abdruck darauf erſcheinen. Dieſes Verfahren iſt ſehr leicht auszuführen, und man hat dabei keine Maſchine oder andere Vorbereitung nöthig.

Ein Fac simile von jeder Handſchrift zu erhalten.

Man muß eine Feder von Glas oder Email haben mit einer zarten und gut polirten Spitze und ſo, daß der über der Spitze befindliche Theil groß genug iſt, um ſo viele Tinte oder noch mehr aufzunehmen als eine gewöhnliche Schreibfeder. Hierauf beſchmiert man einige Bogen Papier mit einer Miſchung von gleichen Theilen Frankfurter Schwärze und friſcher Butter und reibt ſie nach einiger Zeit wieder weg. Das auf dieſe Art beſchmierte Papier wird hierauf einige Stunden lang in eine Preſſe gebracht, wobei man Fließpapier zwiſchen jeden Bogen legt.

Nach dieſer Vorbereitung legt man abwechſelnd Bogen von weißem Papier und Bogen von dem ſchwarzgeſtrichenen aufeinander, den oben aufliegenden Bogen beſchreibt man mit gewöhnlicher Tinte vermittelſt der oben beſchriebenen Feder. Man erhält

Digitized by Google

dadurch nicht nur die mit der Feder gemachte Schrift, ſondern auch 2 oder mehrere Abdrücke von dem geſchwärzten Papier.

Erſatzmittel der Kopirmaſchinen.

Man löſt in der gewöhnlichen Schreibtinte ein Stückchen Zucker auf, ein Quentchen auf 2 Loth; man befeuchtet das Kopirpapier und legt es zwiſchen weiches Makulaturpapier, um die überflüßige Feuchtigkeit wegzunehmen; hierauf wird das angefeuchtete Papier über die Schrift gelegt, beide zwiſchen weiches Papier gebracht, und mit einer Walze ein paarmal darüber gefahren.

Eine Schrift zu kopiren.

Man nehme ein Stück ungeleimtes Papier, genau von der Größe desjenigen, von welchem ein Abdruck gemacht werden ſoll, und befeuchte es mit Waſſer oder mit der nachher beſchriebenen Feuchtigkeit, bringe es zwiſchen 2 Bogen dickes, ungeleimtes Papier, um die überflüſſige Feuchtigkeit hinwegzuſchaffen, lege es auf die abzudruckende Schrift und bringe ein Stück reines Schreibpapier darüber. Die auf einander gelegten Papiere bringe man in eine Walzenpreſſe und preſſe ſie wie bei dem Abdrucken der Kupferſtiche. Es wird hierauf auf beiden Seiten des angefeuchteten dünnen Papiers ein Abdruck erſcheinen auf der einen Seite verkehrt, auf der andern Seite in der natürlichen Lage.

Bereitung der Kopirflüſſigkeit.

Man nehme 2 Pfd. deſtillirten Weineſſig, löſe darin 2 Loth Boraxſäure auf, werfe hierauf 8 Loth weißgebrannte und zuvor ſorgfältig von dem braunen Ueberzug gereinigte Auſterſchalen hinein, ſchüttle die Miſchung 24 Stunden lang häufig, laſſe ihr Zeit, ſich zu ſetzen, und gieße die klare Flüſſigkeit durch ein ungeleimtes Papier in ein gläſernes Gefäß, bringe hierauf 4 Loth gute Aleppo-Galläpfel geſtoßen hinein, ſtelle ſie 24 Stunden lang an einen warmen Ort, und ſchüttle ſie öfters um, filtrire ſie hierauf noch einmal durch ein ungeleimtes Papier, ſetze nachher ein Quart Biermaß deſtillirtes Waſſer hinzu, laſſe es 24 Stunden ſtehen, und filtrire es noch einmal, wenn es einen Bodenſatz zeigt, was gewöhnlich der Fall iſt.

Eine Schrift, welche von Blinden geleſen werden kann.

Man ſchreibt ohne Tinte mit einem eiſernen Griffel auf ein ſtarkes Papier, die damit gemachten Buchſtaben erſcheinen auf der andern Seite erhaben und können von Blinden geleſen werden, indem ſie mit dem Finger darüber fahren, wenn ſie ſich die leicht zu erlangende Fertigkeit verſchaffen, die Buchſtaben verkehrt zu denken.

Digitized by Google

Ein Polygraph, oder ein Inſtrument, um zwei Briefe auf einmal zu ſchreiben.

Man befeſtigt 2 oder 3 Schreibfedern an eben ſo vielen Holzſtücken, die ſich an einem Zapfen bewegen, wodurch die eine genöthigt wird, eben die Buchſtaben zu machen, welche die andere macht, und eben ſo oft in das vor ihr ſtehende Tintenfaß zu tauchen oder die Tinte auszuſpritzen als dieſe. Dieſer Polygraph iſt nicht koſtſpielig, ſeine Anwendung iſt äußerſt leicht und erfordert nicht viel mehr Mühe, als das gewöhnliche Schreiben. Man kann ihn ſehr leicht transportiren, indem man alle Stücke auseinander nehmen kann.

Siegellackkünſte.

Rothes Siegellack.

Man nehme 2 Theile zart geſtoßenes Schelllack, ferner Harz und Zinnober, von jedem einen Theil, reibe dieſe Ingredienzien gut untereinander, ſchmelze ſie über einem gelinden Feuer, und mache nachher, wenn die Miſchung gleichförmig geworden iſt, Stangen daraus.

Wenn man kein Schelllack gut bekommen kann, ſo kann man auch Körnerlack dafür nehmen. Wo man nicht auf eine ſehr lebhafte hochrothe Farbe des Siegellacks ſieht, da darf man wohl weniger Zinnober nehmen. Das Harz muß eine möglichſt weiße Farbe haben, weil dadurch die des Zinnobers ſehr gewinnt.

Schwarzes Siegellack.

Dieſes wird ganz ſo bereitet, wie bei dem rothen Siegellack gelehrt wurde, nur mit dem Unterſchiede, daß man ſtatt des Zinnobers das beſte Beinſchwarz nimmt.

Grünes Siegellack.

Man verfährt ebenſo, nur nimmt man anſtatt des Zinnobers geſtoßenen Grünſpan, oder wenn die Farbe ſehr ſchön und lebhaft werden ſoll, Grünſpankryſtalle [deſtillirten Grünſpan].

Blaues Siegellack.

Ganz wie das vorige, nur nimmt man anſtatt des Zinnobers zart gepulverte Schmalte, oder zur hellblauen Farbe Bergblau; man kann auch eine Miſchung von beiden vortheilhaft anwenden.

Digitized by Google

Gelbes Siegellack.

Bereitung wie bei dem obigen, nur nimmt man Maſtikot, oder zu einer lebhaften Farbe mineraliſchen Turpeth.

Purpurrothes Siegellack.

Dieſes wird ebenſo gemacht, wie das rothe, man nimmt aber halb ſo viel Zinnober, und anſtatt der andern Hälfte ebenſo viele Schmalte oder noch mehr, je nach der Abſtufung, welche man der Farbe zu geben wünſcht.

Ungefärbtes Siegelwachs.

Man nehme:

gewöhnliches Wachs . . .	1 Pfd.
Terpentinöl	6 Loth,
Olivenöl	2 Loth.

Bringe die Miſchung in einem ſchicklichen Gefäße über das Feuer, laſſe ſie eine Zeitlang kochen, und mache nachher Stangen oder Kuchen daraus.

Rothes, ſchwarzes, grünes, blaues, gelbes und purpurrothes Siegelwachs.

Man miſche unter die obige Miſchung während ſie ſiedet 2 Loth oder darüber von den oben beim Siegellack angegebenen Farbeſtoffen, und rühre ſie ſtark um, bis ſie ſich innig damit verbunden haben.

Druckerfarbe.

Man ſtelle 10 bis 12 Gallonen (32 bis 38 Quart) Nußöl über das Feuer in einem großen eiſernen Topfe und laſſe es ſieden; hierauf rühre man es mit einem eiſernen Spatel um. Während des Siedens fängt der daraus aufſteigende brennbare Dampf gewöhnlich Feuer, iſt dieſes nicht der Fall, ſo muß man ihn anzünden und ungefähr eine halbe Stunde lang brennen laſſen, wobei man den Topf zum Theil bedeckt, ſo daß man immer Herr über das Feuer bleibt. Während des Brennens muß man das Oel öfters umrühren, damit es gleichförmig erhitzt und verkohlt wird; nach Verfluß der halben Stunde löſcht man das Feuer dadurch aus, daß man den Topf gänzlich bedeckt. Das auf dieſe Art behandelte Oel iſt jetzt trocknend und hat ungefähr die Konſiſtenz eines weichen Terpentins. Es heißt in dieſem Zuſtande Firniß.

Aus dieſem Firniß macht man die Druckerſchwärze durch

Digitized by Google

einen Zuſatz von ungefähr 5 Loth Lampenſchwarz auf 32 Loth Firniß. Bei dem Kochen verliert das Oel ungefähr den 8ten Theil ſeines Gewichts und ſtößt ſehr ſchädliche Dünſte aus. Man macht während des Kochens noch verſchiedene Zuſätze, z. B. Brodrinde, Zwiebeln, bisweilen auch Terpentin, welche ſehr geheim gehalten werden. Dadurch beabſichtigt man, das Oel auf eine wirkſamere Art trocknend zu machen, demſelben mehr Körper zu geben, es in den Stand zu ſetzen, ſich leichter an das angefeuchtete Druckpapier zu hängen und ſich rein und gleichförmig auf den Lettern zu vertheilen.

Außer dieſen Zuſätzen machen die Drucker noch andere, worunter ein wenig fein gepulverter Indigo der wichtigſte iſt, indem durch denſelben die Farbe ſehr an Schönheit gewinnt.

Daſſelbe anders.

Ein Pfund Lampenſchwarz, fein gemahlen und durch ein Haarſieb getrieben,
4 Loth Berlinerblau, fein gemahlen,
8 Loth Leinöl, ſtark gekocht nnd abgeſchäumt,
8 Loth ganz helles Terpentinöl,
8 Loth weichen Firniß oder Kalbsfußöl.
Dieſe Miſchung wird ſtark gekocht und abgeſchäumt, und während des Kochens oben mehrmals mit brennendem Papier angezündet, ſtark durcheinander gerührt, in einen Krug gebracht, dieſer in eine Schüſſel geſtellt und mit großer Sorgfalt eine Stunde lang gekocht.

Eine ſchöne Druckerſchwärze.

Eine gewöhnliche Druckerſchwärze erhält man, wenn man das Berlinerblau wegläßt und weniger Terpentin nimmt.

Eine ſuperfeine Druckerſchwärze.

In einem feuerfeſten eiſernen Hafen, der wo möglich von Außen geheitzt werden kann, koche man 12 Gallonen (38 Quart) Nußöl und rühre es um mit einem eiſernen Löffel, woran ſich ein langer Stiel befindet; während des Kochens bedecke man es zum Theil mit einem eiſernen Deckel, nähere dem aufſteigenden Dampfe öfters ein brennendes Papier und zünde ihn an, wobei man immer das Oel ſtark umrührt, und wenigſtens noch eine Stunde lang auf dem Feuer läßt, hierauf ſetzt man 1 Pfund zerſchnittene Zwiebeln und ein wenig Brodrinde hinzu, welche alles noch übrige flüſſige Oel an ſich ziehen.

Man nehme von dieſem Firniß	32 Loth,
Feines Lampenſchwarz	6 Loth,
Gemahlenen Indigo	1 Loth

und koche es ſtark eine Stunde lang.

Digitized by Google

Eine gute gewöhnliche Druckerſchwärze.

Man nehme:

Firniß	32 Loth,
gut eingekochtes Leinöl . .	8 Loth,
klares Terpentinöl	8 Loth,
feines Lampenſchwarz . .	32 Loth,
feines Berlinerblau . . .	4 Loth.
feinen Indigo	2 Loth.

Rothe Druckerfarbe.

Man nehme eine nicht ſehr dicke Miſchung aus weichem Firniß und Zinnober mit Eiweiß oder gemeinem Firniß, Menige und Orlean.

Blaue Druckerfarbe.

Eine ſehr dicke Miſchung von Berlinerblau und ein wenig Elfenbein mit Firniß und Eiern, oder von gemeinem Indigo und Firniß. Das Auswaſchen geſchieht mit ſiedender Lauge.

Druckerſchwärze für die Kupferſtecher.

Die Druckerſchwärze für die Walzenpreſſe wird aus Leinöl gemacht, welches man ebenſo einbrennt wie die gewöhnliche Druckerſchwärze, und nachher mit fein gemahlener Frankfurterſchwärze vermiſcht. Man kann hiebei kein genaues Verhältniß angeben, indem beinahe jeder Kupferſtecher nach Gutdünken ſein eigenes hat. Einige miſchen auch gewöhnlich gekochtes, nicht angezündetes Oel darunter, dieß iſt aber nothwendiger Weiſe ein übles Verfahren, weil ein ſolches Oel leicht durch das Papier ſchlägt, ein gewöhnlicher Fehler bei den Kupferſtichen, beſonders wenn das Papier nicht ſehr dick iſt. Man ſetzt keine Seife hinzu, weil man dieſe Druckerſchwärze nicht wie die gewöhnliche mit einer alkaliſchen Lauge von den Kupferplatten abwaſcht, ſondern mit einer in Oel getauchten Bürſte wegnimmt.

Ein anderes Verfahren.

Anſtatt der Frankfurter Schwärze oder jeder andern gewöhnlich angewendeten kann man ſich folgender Miſchung bedienen, welche eine viel ſchwärzere und ſchönere Farbe macht als jede andere. Man nehme das dunkelſte Berlinerblau 5 Theile, und den dunkelſten gefärbten Lak und braunes Schüttgelb, von jedem einen Theil. Dieſe Farbe reibe man ſtark mit Terpentinöl ab, und nachher mit den ſtarken und weichen Oelen auf die oben angegebene Art.

Die Farben brauchen zu dieſem Zwecke nicht ſehr ſchön zu ſeyn, aber man muß die dunkelſten ihrer Art nehmen, auch müſſen ſie in dem Oel vollkommen durchſichtig werden, weil davon die ganze Wirkung abhängt.

Digitized by Google

Schwärze, um auf Leinwand zu drucken.

Man löſe einen Theil Asphalt (Judenpech) in 4 Theilen Terpentinöl auf und ſetze Lampenſchwarz oder Reißblei hinzu, welches fein gepülvert iſt, und wovon man ſo viel nimmt, daß ſie Konſiſtenz genug erhält, um auf die Lettern aufgetragen zu werden, mit denen man drucken will.

Vom Kupferſtechen.

Die verſchiedenen Arten des Kupferſtechens ſind folgende: 1) das Aetzen, indem man das Kupfer mit einer dünnen Schichte von Wachs überzieht, mit einem ſcharfen Werkzeuge die Striche und Punkte in den Ueberzug ſchneidet, und nachher das Kupfer unter den entblößten Stellen durch Scheidewaſſer zerfreſſen läßt.

2.) Das Graviren wobei man die Striche mit einem ſcharfen Werkzeug, der kalten Nadel, unmittelbar in das Kupfer eingräbt, ohne ſich dabei des Scheidewaſſers zu bedienen.

3.) Mezzotinto, wobei man einen ſchwarzen Grund mittelſt eines gezähnten Werkzeugs erhaben macht.

4.) Aqua tinta; hier wird der Umriß zuerſt eingeätzt und nachher die Schattirung mit Scheidewaſſer gleichſam verwaſchen, ſo daß ſie das Anſehen einer getuſchten Zeichnung erhält.

5.) Auf Holz mit einer einzigen Platte.

6.) Auf Holz mit 2, 3, oder mehreren Platten; dieſe Art der Holzſchneidekunſt heißt Klarobſkuro, man wendet ſie an, um die Zeichnungen der alten Meiſter nachzuahmen.

7.) Das Graviren auf Stahl.

Das Aetzen.

Bei dem Aetzen wird das Kupfer nicht gravirt, ſondern man bedient ſich zur Vertiefung der Striche und Punkte des Scheidewaſſers.

Werkzeuge und Materialien.

Die Hauptmaterialien ſind dabei die Kupferplatte, die harte und weiche Grundirung, jene für den Winter, dieſe für den Sommer, das Tupfbällchen oder die Pauſche, der Terpentinfirniß, das Lampenſchwarz, das Klebwachs und Scheidewaſſer.

Die Werkzeuge ſind ein Oelreiber, ein Polirſtahl, ein Schaber, ein Feilkloben, Aetzbreter, Radirnadeln, ein Oelſtein und ein Linienzieher.

Digitized by Google

Auftragen des Grundes oder Firnißes.

Wenn man eine Kupferplatte von der Größe der zu ſtechenden Zeichnung beſitzt, ſo reibe man ſie ſtark ab mit einem Oelreiber, der aus flaumigem Flanell gemacht iſt, bis alle Spuren des Kohlenpulvers, womit man ſie polirt hat, völlig verſchwunden ſind. Man wiſche hierauf das ſchmutzige Oel mit einem leinenen Lappen ab, tauche den Finger in reines Oel und überfahre damit die Kupferplatte überall; hierauf polire man die Platte mit dem Polirſtahle und nehme mit dem Schaber alle noch etwa darin befindlichen Sandriſſe oder Vertiefungen weg. Die Eindrücke des Schabers werden mittelſt des Polirſtahls herausgemacht, bis man nichts mehr ſieht. Man befeſtige das eine Ende der Platte mit dem Feilkloben, und reinige dieſelbe mit einem Lappen und Gips ſorgfältig vom Schmutze, erhitze ſie hierauf über einem Kohlenfeuer oder angezündetem Papier, trage den Aetzgrund dünn auf und tupfe ihn überall mit dem Tupfbällchen, bis er vollkommen glatt und eben iſt, erwärme hierauf die Platte von neuem, halte ſie ſo, daß der Aetzgrund unten iſt und beruße ſie auf der ganzen Oberfläche mit dem Rauche einer Wachskerze, wobei man ſich hüten muß, daß die Schnuppe den Aetzgrund nicht berührt, und wobei man die Kerze über jedem Theile hin und her bewegt, damit der Aetzgrund nicht verbrennt oder ungleichförmig gemacht wird. Wenn die Platte groß iſt, ſo bindet man 4 Wachskerzen zuſammen.

Das Zeichnen der Umriſſe.

Man reibt den hinteren Theil der Zeichnung mit einem Lappen, welchen man in geſchabte, rothe Kreide getaucht hat, ſchüttelt die überflüſſige Kreide ab, oder nimmt ſie mit einem reinen Lappen weg. Man legt ſie mit der roth angeſtrichenen Seite auf die Kupferplatte und befeſtigt ſie an jeder Ecke mit einem Stückchen weiches Wachs, man bringt das Aetzbret unter die Hand, um nicht unmittelbar damit auf die Zeichnung zu drücken, und fährt hierauf mit einer ſtumpfen Radirnadel den Umriſſen und Schattengränzen nach, ſo daß dieſe auf die Grundirung durchgezeichnet werden, wobei man jedoch nicht ſo ſtark drücken darf, daß der Aetzgrund ſelbſt dadurch verletzt wird.

Zu dieſem Theile des Geſchäftes wird eine große Pünktlichkeit erfordert, auch iſt es nöthig von Zeit zu Zeit eine Ecke der Zeichnung aufzuheben und nachzuſehen, ob ſich alles abgedrückt hat, denn wenn einmal die Zeichnung weggenommen iſt, ſo iſt es beinahe unmöglich, dieſelbe in ihre vorige Lage wieder zurückzubringen.

Digitized by Google

Das Radiren.

Wenn das Original mit Sorgfalt durchgezeichnet und abgenommen iſt, ſo bedeckt man die Platte mit einem ſeidenen Tuche, und legt auf dieſes das Aetzbret, worauf man auf folgende Art radirt.

In Landſchaften müſſen die im Hintergrunde befindlichen Theile, bei andern Gemählden die leicht zu haltenden Partien zuerſt ausgearbeitet werden. Bei ihnen zieht man die Striche dichter und mit einer ſchärferen Nadel; bei den dunkleren Theilen kommen die Striche weiter auseinander und erhalten mehr Dicke durch eine ſtumpfere Nadel. Um Verwechslungen zu verhüten ſind die zu verſchiedenen Zwecken beſtimmten Nadeln bezeichnet. Die allerſchwächſten Schatten werden nicht radirt, man übergeht ſie und gravirt ſie erſt nach dem Aetzen in die Platte.

Weitere Handgriffe beim Radiren.

Bei Gebäuden und allen ähnlichen Zeichnungen bediene man ſich eines Parallellineals, bis man ſich durch häufige Uebung die Fertigkeit erworben hat, Parallellinien aus freier Hand zu ziehen.

Behandlung der Werkzeuge.

Die Nadeln kann man, wenn ſie es nöthig haben, auf dem Oelſteine ſchleifen, wobei man ſie in der Hand dreht, damit ſie gleichförmig rund bleiben. Den Oelſtein kann man auch zum Schärfen des Schabers benützen, welcher mit ſicherer Hand flach darauf gerieben wird, und während des Schleifens immer genugſames Oel erhält.

Die Zeichnungen mit Scheidewaſſer einzuätzen.

Man geht die ganze Arbeit genau durch und ſieht nach, ob nichts übergangen iſt, und wenn ſich auf der Grundirung falſche Riſſe oder Striche zeigen, ſo bedeckt man dieſe mit einer Miſchung von Lampenſchwarz und Firniß, welchen man mittelſt eines Haarpinſels dünne aufträgt, und welcher der Wirkung des Scheidewaſſers widerſteht. Es iſt jedoch beſſer, dieſe Lücken auszufüllen, ſo bald ſie bei der Arbeit gemacht werden, weil ſie dann weniger übergangen werden können; wenn der neue Ueberzug trocken iſt, ſo mache man erforderlichen Falls neue Striche darüber.

Beſchaffenheit des Scheidewaſſers.

Man muß einfaches Scheidewaſſer haben, und wenn es zu ſtark iſt, was man an der Art erkennt, wie es angreift, ſo nehme man es weg und vermiſche es mit ein wenig Waſſer, welches man damit in einer Flaſche ſchüttelt. Wird es

Digitized by Google

durch die öftere Anwendung zu ſchwach, ſo kann man es durch Hinzuſetzung von ein wenig doppeltem Scheidewaſſer verſtärken. Die Glasflaſche, worin das Scheidewaſſer aufbewahrt wird, muß eine weite Mündung und einen Glasſtöpſel haben.

Das Aetzen ſelbſt.

Man umgibt die Arbeit mit einer Einfaſſung oder einem Rande von weichem Wachs von ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll Höhe, welchem man an einer Ecke die Geſtalt einer Schnautze gibt, um das Scheidewaſſer herauslaufen laſſen zu können, und welches ringsherum genau an die Platte anſchließen muß.

Man läßt das Scheidwaſſer kurze Zeit auf der Kupferplatte ſtehen, und nimmt die aufſteigenden Luftblaſen mit einer Feder hinweg. Wenn die Striche tief genug eingeätzt ſind, ſo gießt man das Scheidewaſſer ab, waſcht die Kupferplatte mit gewöhnlichem Waſſer, läßt ſie trocknen und unterſucht, ob ſie tief genug geätzt iſt, indem man den Aetzgrund von den ſchwächſten Stellen wegſchabt. Iſt dieſes nicht der Fall, ſo belegt man dieſe Stelle wieder mit einem Ueberzug von Lampenſchwarz und Firniß, läßt ſie trocknen und ätzt ſie dann aufs Neue.

Wenn die ſchwächeren Partien tief genug eingeätzt ſind, ſo deckt man ſie zu und fährt mit dem Aetzen der ſtärkeren Partien fort, bis das ganze Aetzen gehörig vollendet iſt. Hierauf erwärmt man die Flaſche und nimmt das weiche Wachs ab, erhitzt ſie dann bis der Aetzgrund ſchmilzt, gießt Oel auf die Platte und wiſcht es mit einem Lappen wieder ab. Nach dem Abnehmen des Aetzgrundes reibt man die Arbeit mit dem Oelreiber und macht ſie nachher durch Wiſchen wieder rein, worauf man dem Werke durch das Graviren die Vollendung gibt.

Vom Graviren.

Die zum Graviren nöthigen Werkzeuge ſind der Oelreiber, der Polirſtahl, Schaber, Oelſtein, die Nadeln und das Linial, wie ſie ſchon bei dem Aetzen angeführt wurden; ferner die Gravirnadeln, Zirkel und ein Sandbeutel.

Es gibt 2 Arten von Grabſticheln, rechtwinklichte und rautenförmige. Man muß von jeder Art 3 haben. Die erſte Art gebraucht man zu den breiten Strichen, die zweite zu den feineren und zärteren. Kein Grabſtichel darf über $5\frac{1}{2}$ Zoll lang ſeyn mit Einſchluß des Handgriffs, außer die zu geraden Linien beſtimmten.

Der Sandbeutel oder das Kiſſen dient dazu, die Kupferplatte darauf zu legen, um ſie leicht herumdrehen zu können.

Digitized by Google

Vom Schleifen der Grabſtichel.

Es gehört große Sorgfalt und Genauigkeit dazu, einen Grabſtichel gehörig zu ſchleifen beſonders den bauchigten Theil deſſelben. Man muß die beiden Winkel des Grabſtichels, welche man zunächſt an die Platte hält, flach auf den Stein legen, und dieſelben mit ſteter Hand ſchleifen bis ſich nach und nach der Bauch über die Platte erhebt und man das Licht gerade unter dem Punkt durchſieht, wenn man den Grabſtichel flach darauf hält, ſonſt gräbt er ſich ins Kupfer ein und dann iſt es unmöglich, einen freien Strich zu führen. Man halte den rechten Arm feſt an die Seite und lege den Zeigfinger der linken Hand auf denjenigen Theil des Grabſtichels, welcher oben auf dem Stein liegt. Um nun die Fläche zu ſchleifen, nimmt man den flachen Theil des Handgriffes in die hohle Hand, den Bauch des Grabſtichels aufwärts gekehrt in einer mäßig ſchiefen Lage, und reibt das Ende oder die Fläche auf dem Stein bis ſie eine äußerſt ſcharfe Spitze hat. Den Oelſtein muß man nie ohne Oel laſſen, ſo lange man damit ſchleift.

Das Anlaſſen der Grabſtichel.

Wenn die Spitze des Grabſtichels öfters abbricht, ſo iſt dieſes ein Zeichen, daß er zu hart iſt. Er muß daher auf folgende Art angelaſſen werden: Man macht ein Eiſen rothglühend, hält den Grabſtichel bis auf einen halben Zoll von der Spitze darauf, und bewegt ihn hin und her bis der Stahl eine lichte, ſtrohgelbe Farbe erhält, worauf man die Spitze in Oel taucht und darin erkalten läßt; oder man hält den Grabſtichel dicht an die Flamme einer Kerze, bis er ebendieſelbe Farbe hat, und läßt ihn hierauf in dem Talge erkalten. In beiden Fällen darf man ihn jedoch nicht zu lange an das Feuer halten, ſonſt wird er zu weich. In dieſem Falle muß man die Spitze, welche dann blau wird, abbrechen, den Grabſtichel von neuem ſchleifen, und wenn es nöthig iſt, nochmals anlaſſen.

Führung des Grabſtichels.

Man halte den Handgriff in der hohlen Hand, ſtrecke den Zeigfinger aus und ſetze ihn unten an die Spitze, laſſe ihn auf dem Rücken des Grabſtichels ruhen, ſo daß man ihn flach und parallel mit der Platte hält. Man hüte ſich, daß die Finger nicht zwiſchen die Platte und den Grabſtichel kommen, weil man ſonſt gehindert wird, den Grabſtichel gleichlaufend mit der Platte zu führen, um die Striche ſo rein zu machen, als ſie ſeyn ſollten.

Digitized by Google

Das Auftragen der Zeichnung auf die Platte.

Man polire ſie fein und eben, erhitze ſie ſo, daß ſie Jungfernwachs ſchmilzt, womit man ſie dünne und gleichförmig überfährt, und laſſe ſie wieder erkalten. Man trage die Zeichnung mit Bleiſtift auf ein Papier, lege dieſes auf die Platte, ſo daß die Zeichnung auf das Wachs zu liegen kommt, drücke ſie feſt an und überfahre ſie auf allen Seiten mit einem Polirſtahle. Hierauf ritze man mit einem ſcharfen Inſtrumente die Platte auf allen Punkten, nehme das Wachs weg, und gehe nun an das Graviren ſelbſt.

Das Graviren der Kupferplatte.

Man lege auf einen feſtſtehenden Tiſch oder auf ein befeſtigtes Bret den Sandbeutel, und über denſelben die Platte, halte den Grabſtichel auf die oben beſchriebene Art und verfahre auf folgende Weiſe.

Zu den geraden Strichen hält man die Platte mit der linken Hand, bewegt die rechte Hand vorwärts, und drückt weniger darauf bei feinen, ſtärker bei breiteren Strichen.

Zu kreisförmigen oder krummen Strichen führt man den Grabſtichel mit ſicherer Hand in der verlangten Richtung, man giebt ihm einen ſolchen Schwung, daß der Strich ebenſo fein aufhört als er angefangen hat; ſoll ein Theil ſchwärzer werden als ein anderer, ſo muß dieſes ſtufenweiſe geſchehen; auch dürfen die Striche weder zu dicht noch zu weit aus einander gemacht werden. Während der Arbeit ſchabe man alle durch die Ausbauchung des Grabſtichels verurſachten Rauhigkeiten hinweg, ohne jedoch die Platte ſelbſt dabei zu beſchädigen. Man reibe ſie mit dem Oelreiber und wiſche ſie wieder rein, dadurch wird dem Kupfer der Glanz benommen werden und die Arbeit im vortheilhafteſten Lichte erſcheinen. Falſche Striche oder andere Riſſe kann man mittelſt des Polirſtahles wieder wegbringen, worauf man die Stelle mit dem Schaber wieder eben macht und nochmals mit dem Polirſtahle überfährt.

Endlich ſchattirt und vollendet man alle Theile dem Originale gemäß, wobei man wie bei dem Aetzen mit den ſchwächeren Partien anfängt und mit den dunkleren aufhört.

Die kalte Nadel, welche daher den Namen hat, weil man ſie erſt dann anwendet, wenn die Grundirung von der Platte weggenommen iſt, wird hauptſächlich bei den lichteſten Stellen des Waſſers, der Drappirung, der Gebäude, ꝛc. angewendet.

Um das zu ſtarke Licht abzuhalten, bedient man ſich eines Lichtſchirms aus durchſcheinendem Papier, der auf einen Rahmen geſpannt, in ſchiefer Richtung und gehöriger Entfernung zwiſchen die Arbeit und das Licht geſtellt wird.

Digitized by Google

Das Graviren auf Kupfer in erhabener Arbeit.

Dieſe Kunſt iſt eine neue Erfindung von Lizars aus Edinburg, ſie vertritt die Stelle der Holzſchneidekunſt, ſo wie der Steindruck die des Kupferſtechens vertritt. Lizars hat jedoch nicht nur ein wohlfeileres Erſatzmittel der Holzſchnitte gegeben, ſondern ſeine Kunſt iſt auch weit vollkommener in ihren Leiſtungen als die höchſt unvollkommene Kunſt der Holzſchnitte.

Bei dem gewöhnlichen Graviren in Kupfer macht man mit einem ſtählernen Werkzeuge von eckigter Geſtalt Einſchnitte in die Platte, welche hernach mit der Farbe ausgefüllt und mittelſt einer darüber gehenden Walze auf das darauf gelegte Papier abgedruckt werden. Oder man macht dieſe Vertiefungen mittelſt des verdünnten Scheidewaſſers und druckt ſie ganz auf dieſelbe Art ab. Lizars Verfahren iſt gerade das Gegentheil von dieſem, er nimmt die weiß zu laſſenden Stellen mit verdünntem Scheidewaſſer hinweg und läßt die abzudruckenden ſtehen, worauf der Abdruck mittelſt einer gewöhnlichen Buchdruckerpreſſe anſtatt der Kupferſtecherpreſſe gemacht wird.

Zu dieſem Zwecke macht man die Zeichnung mit gewöhnlichem Terpertinfirniß und Lampenſchwarz, läßt ſie vollkommen trocken werden, gießt hierauf die Säure darüber, welche die weiß zu laſſenden Stellen vertieft. Wenn die Zeichnung viele dunkle Schatten hat, ſo hat man dabei nicht viel zu befürchten; ſind aber große Zwiſchenräume zwiſchen den Linien, ſo iſt die Arbeit mühſam und dem Mißlingen ſehr ausgeſetzt; man muß in dieſem Falle die an den Linien befindlichen Theile mit dem Grabſtichel hinweg nehmen, damit die vertieften Stellen nicht von den Druckerballen erreicht werden können, wodurch ein ſchmutziger Abdruck entſtehen würde. Man ſieht leicht ein, daß dieſe Schwierigkeit deſto weniger zu befürchten iſt, je mehr und je dichtere Striche auf der Zeichnung befindlich ſind.

Wachs zum Einfaſſen der Kupferplatten.

Man ſchmelzt $\frac{1}{3}$ Bienenwachs und $\frac{2}{3}$ Pech in einem Pfännchen oder eiſernen Tiegel und gießt die Miſchung in laues Waſſer, rührt ſie um, drückt das Waſſer aus und bildet Stangen von beliebiger Größe davon.

Beim Gebrauche muß man dieſes Wachs in laues Waſſer legen, damit es weich werde und ſich leicht mit der Hand bearbeiten laſſe. Man rollt es hierauf in lange Streifen, mit welchen man an dem Rand der Platte eine Einfaſſung von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Höhe macht, und an dem einen Ende eine Schnautze läßt zum Abgießen des Scheidewaſſers.

Digitized by Google

Ein anderes Verfahren.

Man ſchmelzt Bienenwachs, welchem man einen geringen Zuſatz von Talg und venetianiſchem Terpentin giebt, bis es die gehörige Konſiſtenz erhält, und wendet es auf dieſelbe Art an.

Rembrand's weißer Firniß zum Kupferſtechen.

Man nehme:

Jungfernwachs	2 Loth,
Maſtix	1 Loth,
Gebrannten Asphalt oder Ambra	1 Loth.

Die beiden letzteren werden jedes für ſich in einem Mörſer geſtoßen, man bringt das Wachs in einen neuen, gut glaſurten irdenen Topf und ſtellt es über das Feuer, bis es geſchmolzen iſt; hierauf ſtreut man den Maſtix und Asphalt in geringen Portionen hinein und rührt es um, bis ſich alles verbunden hat. Die geſchmolzenen Materien gießt man nachher in reines Waſſer, macht eine Kugel daraus und hebt ſie zum Gebrauche auf.

Bei der Anwendung dieſes Firnißes hat man 3 Vorſichtsmaßregeln zu beobachten. Erſtens, man darf die Platte beim Auftragen des Firnißes nicht zu ſtark erhitzen. Zweitens, man muß anfangs einen möglichſt dünnen Ueberzug von Firniß machen, um den weißen Firniß darauf tragen zu können, ohne daß er zu dick wird. Drittens, man darf dieſen Firniß nicht mit Rauch ſchwärzen, wie es bei dem gewöhnlichen der Fall iſt; wenn er erkaltet iſt, nehme man dafür äußerſt fein gemahlenes Bleiweiß, rühre es mit Gummiwaſſer an und trage es mittelſt eines Pinſels ganz dünn und gleichförmig auf. Auf dieſe Art hat Rembrand ſeine Kupferplatten grundirt.

Callots weicher Firniß.

Man nehme:

Jungfernwachs	8 Loth,
Ambra oder den beſten gebrannten Asphalt .	4 Loth,
Maſtix	4 Loth,
Harz	2 Loth,
Gemeines oder Schuſters-Pech	2 Loth,
Firniß oder Terpentin	1 Loth.

Man ſtellt zuerſt das Jungfernwachs in einem neuen irdenen Topfe über das Feuer, läßt es ſchmelzen, miſcht nach und nach das Pech darunter, nachher die anderen Stoffe gepulvert, wobei die Miſchung bei jedem Zuſatze umgerührt wird. Nachher gießt man ſie in ein irdenes Gefäß mit reinem Waſſer, bildet mit der Hand Kugeln daraus und hebt

ſie in einer Schachtel, gegen den Staub geſchützt, zum Gebrauche auf.

Nur des Sommers nimmt man 4 Loth Maſtix, weil er den Firniß feſt macht und verhindert, daß er Sprünge erhält, wenn der Kupferſtecher ſich während der Arbeit auf die Platte ſtützt; des Winters nimmt man nur 2 Loth.

Salmons weicher Firniß.

Jungfernwachs	8 Loth,
Asphalt	4 Loth,
Ambra	2 Loth,
Maſtix	2 Loth.

Bereitung wie bei dem vorigen, nur darf das Feuer nicht zu ſtark ſeyn, weil dieſer Firniß leicht anbrennt. Man kann ihn nur des Sommers gebrauchen, Winters iſt er zu hart.

Vortrefflicher weicher Pariſer Firniß.

Jungfernwachs	2 Loth,
Asphalt oder griechiſches Pech . .	2 Loth,
Schwarzes Pech	1 Loth,
Burgundiſches Pech . . .	½ Loth.

Der Asphalt wird in einem Mörſer geſtoßen, das Wachs bei einem gelinden Feuer in einem glaſurten irdenen Topfe geſchmolzen, die übrigen Stoffe nach und nach unter Umrühren hinzugeſetzt und gut durch einander gebracht, wobei man ſich hüten muß, daß die Miſchung nicht anbrennt. Nachher gießt man das Ganze in ein irdenes Gefäß mit reinem Waſſer, und bildet mit der Hand kleine Kugeln daraus, welche man in ſtarken, neuen Taffet einwickelt und zum Gebrauche aufhebt.

Ein anderer weicher Firniß.

Man nehme:

Jungfernwachs	5 Loth,
Burgundiſches Pech	6 Loth,
Harz	1 Loth,
Asphalt	4 Loth.

Terpentin für einen Penny.

Dieſer Firniß iſt ſehr gut und bewährt, man bereitet ihn auf dieſelbe Art wie die bisherigen.

Lawrences weicher Firniß.

Man nehme:

Jungfernwachs	4 Loth,
Asphalt	4 Loth,
Schwarzes Pech	1 Loth,
Burgundiſches Pech	1 Loth.

Digitized by Google

Das Wachs und das Pech werden in einem neuen, glaſurten irdenen Gefäße geſchmolzen, der Asphalt fein geſtoßen nach und nach zugeſetzt. Man läßt die Miſchung ſo lange kochen, bis ein Tropfen, den man auf eine Platte fallen läßt, nach dem Erkalten zerbricht, wenn man ihn 3 bis 4 Mal zwiſchen den Fingern zuſammenbiegt. Hierauf nimmt man den Firniß vom Feuer, läßt ihn ein wenig abkühlen und gießt ihn in warmes Waſſer, wo man mit den Händen Kugeln daraus bildet, welche man in Taffet gewickelt zum Gebrauche aufhebt.

Bei dieſer Arbeit iſt zu bemerken: 1) das Feuer darf nicht zu ſtark ſeyn, ſonſt brennt der Firniß an, ein gelindes Kochen iſt hinreichend. 2) Während man den Asphalt hineinbringt, und ſogar einige Zeit nachher, muß man die Stoffe unaufhörlich mit einem Spatel umrühren, 3) das Waſſer, in welches man die Miſchung gießt, muß nahezu die nämliche Wärme haben, ſonſt wird der Firniß ſpröde.

Des Sommers muß man den Firniß immer härter machen als des Winters; dieſes erreicht man durch ein längeres Kochen und einem ſtärkeren Zuſatz von Asphalt.

Auftragung des weichen Firnißes auf die Kupferplatte.

Wenn die Platte gut polirt, geglättet, durch Kreide und Spaniſchweiß von aller Fettigkeit befreit iſt, ſo legt man ſie auf ein Kohlenbecken, worin ſich eine mäßige Glut befindet, und hält ſie ſo, daß ſie nicht anbrennen kann. Man läßt ſie ſo lange über dem Feuer, bis ſie warm genug iſt, um den mit ihr in Berührung gebrachten Firniß zu ſchmelzen. Hierauf nehme man weichen Firniß, welchen man in Taffet frei von Staub und Schmutz aufbewahrt hat, und welcher noch in jeder Rückſicht ſtark und gut iſt. Mit dieſem reibt man die, über dem Feuer befindliche Platte in gerader Richtung gelinde von einer Seite nach der andern, ſo daß mehrere Reihen entſtehen, bis die Platte allenthalben mäßig bedeckt iſt. Nach dieſem tupft man jeden Theil der Platte, ſo lang der Firniß noch flüßig iſt, mit einem in Taffet eingehüllten Baumwollenbällchen. Damit die Oberfläche noch ebener und feiner wird, iſt es gut, die Platte ſogleich vom Feuer zu nehmen, und mit dem Tupfen fortzufahren, bis der Firniß anfängt hart zu werden. Doch darf man dieſes nicht zu lange fortſetzen, weil das Bällchen den Firniß von der Platte abreißen könnte, wenn er zu kalt würde.

Le Boſſes harter Firniß.

Man nehme griechiſches oder burgundiſches Pech und Harz und tyriſches Kolophonium oder gemeines Harz, von jedem 4 Loth, ſchmelze dieſe zuſammen bei einem mäßigen

Digitized by Google

Feuer in einem neuen, gut glaſurten irdenen Topfe; wenn Alles vollſtändig unter einander gebracht iſt, ſo bringe man 16 Loth gutes Nuß- oder Leinöl hinzu und rühre es über dem Feuer eine ſtarke halbe Stunde lang untereinander. Hierauf fahre man mit dem Sieden fort, bis die Miſchung, wenn man etwas davon herausnimmt und erkalten läßt, einen Faden gibt wie ein ganz dicker Sirup. Nun nimmt man den Topf vom Feuer, läßt ihn ein wenig erkalten und gießt den Firniß durch eine neue Leinewand in ein Gefäß, welches nichts davon einſaugt und gut zugeſtöpſelt werden kann. Einen auf dieſe Art bereiteten Firniß kann man 20 Jahre lang aufheben; er wird durch das Alter nur beſſer werden.

Den Firniß ſchwarz zu machen.

Wenn die Platte dünn und gleichförmig mit Firniß bedeckt iſt, ſo muß man dieſen mit einer Fackel oder einer ſtarken Wachskerze, welche einen dicken Rauch giebt, ſchwarz machen, bisweilen nimmt man, um ſchneller fertig zu werden, 2 oder ſogar 4 Kerzen zuſammen, damit der Firniß während der Arbeit nicht erkalte. Die Platte wird aufs Neue erwärmt, ſo daß er beim Schwarzmachen in einem geſchmolzenen Zuſtand iſt. Man muß aber ſich ſehr hüten, ihn nicht anzubrennen, welches man daran leicht erkennt, daß er raucht und ſich in kleine Klumpen zuſammenſondert.

Man muß ferner ſehr vorſichtig ſeyn, die Fackel oder Kerze in gehöriger Entfernung von der Platte zu halten, ſo daß der Docht den Firniß nicht berühren kann, weil er ihn ſonſt beſchmutzen und Eindrücke darauf machen würde. Bemerkt man, daß der Ruß nicht gehörig in den Firniß eingedrungen iſt, ſo muß man die Platte noch einmal auf kurze Zeit über das Kohlenbecken bringen und man wird finden, daß der Firniß ſchmelzen und mit dem darauf liegenden Ruße ſich verbinden wird, ſo wie die Erwärmung nach und nach zunimmt.

Vor allen Dingen muß man ſehr darauf ſehen, bei dieſem ganzen Geſchäfte das Feuer nicht zu ſtark werden zu laſſen und die Platte häufig und in allen Richtungen hin und her zu bewegen, damit ſie überall gleichförmig erwärmt wird und auf keiner Seite anbrennen kann. Man muß ſich ferner während der ganzen Arbeit und auch nachher bis zum völligen Erkalten des Firnißes mit der größten Sorgfalt hüten, daß kein Staub und keine andere Unreinigkeit von irgend einer Art auf die Platte fliegt; denn dieſe Dinge würden ſich darauf feſtſetzen und die ganze Arbeit verderben.

Auftragen des harten Firnißes auf die Kupferplatte.

Man reinigt die Kupferplatte und befreit ſie von allem Schmutz, bringt ſie dann auf ein Kohlenbecken, worin ſich

Digitized by Google

eine ſchwache Glut befindet, nimmt ſie wieder hinweg, wenn ſie mäßig warm geworden iſt, um den Firniß auf folgende Art darauf zu tragen: Man trägt eine angemeſſene Menge des Firnißes mit einem Stäbchen oder einem andern kleinen Werkzeuge auf die Fingerſpitzen, berührt die Platte gelinde damit, ſo daß kleine Flecken von derſelben Größe entſtehen, die möglichſt gleichförmig auf der ganzen Platte vertheilt ſind; ſollte die Platte erkalten, ehe man dieſe Arbeit völlig zu Stande gebracht hat, ſo erwärmt man ſie auf dieſelbe Art wie zuvor und ſchützt ſie während der ganzen Arbeit vor allem Staub und Unreinigkeit. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo breitet man den Firniß mit einem Bällchen von Baumwolle und Taffet wie bei dem vorigen Verfahren aus.

Den weichen Firniß von den Platten zu nehmen, wenn das Aetzen vorüber iſt.

Man muß die Platte über dem Feuer erwärmen, die Wachseinfaſſung hinwegnehmen, hierauf die Hitze verſtärken, bis der Aetzgrund ſchmilzt, worauf man die Platte mit einem reinen leinenen Lappen abwiſcht und ſtark mit Olivenöl auf allen Theilen reibt; dann kann man, wenn es nöthig iſt, die Arbeit retuſchiren.

Den harten Firniß hinwegzunehmen.

Man nehme eine ganz weiche Kohle von Lindenholz, ſtreife die Rinde vor dem Verbrennen ab, tauche ſie in Waſſer, und gieße auch ein wenig Waſſer auf die Kupferplatte, reibe den Firniß damit, aber immer in derſelben Richtung, wie bei dem Poliren des Kupfers, wodurch der Firniß abgehen wird. Man muß ſich dabei beſonders hüten, daß kein Sand auf die Platte fällt und keine harten Körner in der Kohle ſind; denn durch Beides würden Riſſe auf der Platte entſtehen, welche ſehr ſchwer zu vertilgen wären, beſonders auf den zarten Theilen.

Reinigung der Kupferplatte nach dem Abnehmen des Firnißes.

Wenn der ſämmtliche Firniß von der Kupferplatte weggenommen iſt, ſo hat das Kupfer durch die Einwirkung des Feuers und Waſſers eine unangenehme Farbe angenommen, welche man auf folgende Art wieder hinwegſchafft: Man nehme Scheidewaſſer, gieße $\frac{2}{3}$ Waſſer darunter oder noch mehr, tauche einen leinenen Lappen hinein und überfahre damit alle gravirten Stellen der Kupferplatte, wodurch ſie die gewöhnliche Kupferfarbe wieder erhalten, rein und glänzend werden wird.

Sogleich darauf wiſcht man die Platte mit einem andern, trockenen und reinen leinenen Lappen wieder ab, bis

Digitized by Google

nicht mehr die geringſte Spur von Waſſer oder Scheidewaſſer übrig iſt, gießt hierauf ein wenig Baumöl darüber und reibt es mit einem kleinen Stücke Filz von einem alten Hute oder etwas Aehnlichem ein, hierauf reinigt man die Platte mit einem leinenen Lappen, wobei man jedoch nicht den nämlichen nehmen darf, womit man das Scheidewaſſer abgewiſcht hat.

Kupferplatten vom Schmutz zu reinigen.

Wenn man die zum Aetzen beſtimmten Kupferplatten mit dem Polirſtahle vorbereitet hat, ſo muß man ſie mit reinem Waſſer gut abwaſchen und am Feuer trocknen. Hierauf muß man ſie mit einem leinenen Tuch abwiſchen und mit ſehr altgebackenem Brode abreiben. Dann ſchabt man ganz weiche Kreide und reibt die Platte damit, um vollends allen Schmutz, alles daran klebende Brod und andere Unreinigkeiten zu entfernen.

Das zu tiefe Einfreſſen des Scheidewaſſers zu verhindern.

Man nimmt gleiche Theile Wachs und Terpentin, doppelt ſo viel Olivenöl und die nämliche Menge Schweinsſchmeer, ſchmilzt die Miſchung in einem irdenen Gefäße über dem Feuer, rührt ſie gut untereinander und läßt ſie eine Zeit lang kochen.

Dieſer Miſchung bedient man ſich, um dieſelbe zu irgend einer Zeit, mit dem Finger erwärmt, auf diejenigen Stellen aufzutragen, auf welche das Scheidewaſſer nicht länger einwirken ſoll, während es die übrigen noch weiter vertieft. Man kann ſie eben ſo gut bei dem harten als bei dem weichen Firniß anwenden und bedient ſich derſelben, um alle auf der Zeichnung etwa befindliche Riſſe oder falſche Striche zu bedecken, indem man dieſelben mit dieſer Miſchung und Lampenſchwarz vor dem Aetzen mittelſt eines Haarpinſels überfährt.

Auswahl des Kupfers zum Graviren.

Die zu dieſem Zwecke beſtimmten Kupferplatten müſſen aus dem beſten Kupfer beſtehen, welches frei von Adern, Flecken oder andern Ungleichheiten, ſehr hämmerbar und feſt ſeyn, und einen gewiſſen Grad von Härte beſitzen muß. Die rothe Farbe des Kupfers iſt ein, wiewohl nicht unfehlbares, Kennzeichen ſeiner Güte, ſie beweist zwar die Reinheit deſſelben, aber die übrigen Eigenſchaften können dabei doch durch ein zu häufiges Umſchmelzen gelitten haben.

In den meiſten großen Städten kann man Platten zum Kupferſtechen erhalten, hat man hiezu keine Gelegenheit, ſo

Digitized by Google

verſchaffe man ſich ein ganz dickes Kupferblech, etwas größer als die Zeichnung, und laſſe es vom Kupferſchmiede möglichſt eben machen, hierauf nehme man ein Stück Bimsſtein und reibe es unter Zugießung von Waſſer immer nach derſelben Richtung gut ab, bis es hinreichend glatt und eben wird; nach dieſem nehme man ein Stück Kohle mit Waſſer, um die rauhen Eindrücke des Bimsſteins herauszubringen, und zuletzt eine zärtere Kohle nebſt ein wenig Oel.

Das Graviren in Mezzotinto.

Dieſe Kunſt macht ſich beliebt durch die außerordentliche Leichtigkeit, mit welcher ſie beſonders von ſolchen Perſonen ausgeführt werden kann, die keine Kenntniß vom Zeichnen haben. Mezzotinto-Abdrücke ſind ſolche, auf welchen ſich keine Schraffirungen oder Schattirungen durch Linien befinden, und auf welchen Licht und Schatten mit einander verwaſchen ſind wie bei einer getuſchten Zeichnung. Die dabei angewendeten Werkzeuge beſtehen außer einer gut polirten Kupferplatte, aus dem Oelſtein, den Grundirinſtrumenten, den Schabern, Polirſtählen und Radirnadeln.

Den Grund zu legen.

Man bemerke ſich unten an der Platte die Weite des für die Schrift, das Wapen u. ſ. w. beſtimmten Raumes, lege die Platte auf einem Stück ganz weichen Flanell auf den Tiſch, halte das Gravirinſtrument ſenkrecht in der Hand, drücke mäßig ſtark darauf und fahre mit der Hand in gerader Richtung von einem Ende bis zum andern, wobei man ſie immer in einer ſchwankenden Bewegung erhält, bis die ganze Platte in einer Richtung allenthalben überfahren iſt. Hierauf durchkreuze man die Striche von einer Seite nach der andern, und nachher von einer Ecke zur andern, indem man das Werkzeug jedesmal über die ganze Platte führt ungefähr wie die Spitze eines Zirkels und ſich dabei hütet, daß das Werkzeug nicht zweimal in derſelben Richtung über dieſelbe Stelle geführt wird. Auf dieſe Art wird die Platte gleichförmig mit Unebenheiten angefüllt und würde beim Abdrucken vollkommen ſchwarz erſcheinen.

Nach dem Grundiren reibe man geſchabte ſchwarze Kreide mit einem Lappen über die ganze Platte oder ſchwärze ſie auf die beim Aetzen angegebene Art mit 2 oder 3 Kerzen, man beſtreiche hierauf den Kupferſtich oder die Zeichnung auf der Rückſeite mit einer Miſchung von geſchabtem Röthel und weiſſem Lack und zeichne ſie auf die Platte durch.

Das Wetzen des Grundirinſtrumentes.

Das Abbrechen eines Zahnes zeigt ſich in der Arbeit durch einen Strich auf dem Grunde, und man muß in die-

Digitized by Google

ſem Falle das Werkzeug auf dem Rücken ſchleifen, wobei man es ſchief und mit kreisförmiger Bewegung hält.

Das Hervorbringen der Zeichnung.

Man nehme eine ſtumpfe Nadel und markire blos die Umriſſe der Zeichnung, hierauf nehme man mit einem Schaber diejenigen Stellen, welche weiß bleiben ſollen, möglichſt gleichförmig und glatt hinweg und in Verhältniß zu der Stärke der Lichter, wobei man ſich hütet, die Umriſſe nicht zu verletzen. Um die Arbeit beſſer zu ſehen, hält man zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand ein Stück durchſichtiges Papier genau über der rechten Hand, man wird dabei in kurzer Zeit im Stande ſeyn, die Stärke der Lichter zu ermeſſen.

Den Polirſtahl wendet man an, um die ganz hellen Lichter nach der Anwendung des Schabers zu überfahren und niederzudrücken, z. B. die Naſenſpitze, die Stirne, die weiße Kleidung u. ſ. w., welche ſonſt eher etwas trübe erſcheinen könnten.

Ein anderes Verfahren.

Man ätzt die Umriſſe, ſo wie auch den Faltenſchlag ein, und bemerkt die Breite des Schattens durch Tupfen. Wenn dieſe von dem Scheidewaſſer eingefreſſen ſind, ſo nimmt man den Aetzgrund hinweg und trägt den Mezzotinto-Grund auf, worauf man das Schaben auf die obige Art vornimmt.

Vier oder fünf Tage vor der Vollendung der Platten, gibt man dem Drucker Nachricht, damit er ein dickes, weiches Papier benetzt; denn ſo viele Zeit iſt nöthig, um es gehörig zu netzen. Wenn der Abdruck trocken iſt, ſo überfahre man ihn auf den helleren Stellen mit weißer Kreide, auf den dunkleren mit ſchwarzer. Bei dem Retuſchiren des Kupferſtichs bedient man ſich zu den Lichtern des obigen Verfahrens, zu den Schatten eines kleineren Grundirungs-Werkzeugs.

Mit dem Korrigiren und Retuſchiren fährt man fort, bis die Platte gehörig vorbereitet iſt. Wenn die Platte trüb wird, ſo hilft man dieſem Fehler mit ein wenig Eſſig und Salz ab, die in einem Kölbchen zu dieſem Zwecke aufbewahrt werden, und die man mit einem reinen Lappen trocken reibt.

Man hüte ſich ſo ſehr als möglich, vor dem erſten Abdruck irgend eine Stelle zu tief einzureiben, wodurch die Arbeit niedlicher ausfallen wird.

Das Graviren in Aquatinta-Manier.

Solche Kupferſtiche haben ſehr viele Aehnlichkeit mit einer getuſchten Zeichnung, das Verfahren dabei beſteht darin, das Kupfer mit Scheidewaſſer ſo zu ätzen, daß nachher der

Digitized by Google

Abdruck Aehnlichkeit mit einer Waſſerfarbenzeichnung erhält. Zu dieſem Zwecke bedeckt man das Kupfer mit einer Miſchung, welche eine körnige Form annimmt, wodurch alſo diejenigen Stellen frei bleiben, wo ſolche Theile ſich angehängt haben. Wenn dieſe Theile äußerſt fein und ganz dicht bei einander ſind, ſo hält man das Gemälde mit dem bloßen Auge für getuſcht. Sind ſie größer, ſo ſieht man das Getüpfelte deutlich, und man kann auf dieſe Art nach Belieben verſchiedene Abſtufungen für verſchiedene Zwecke und Gegenſtände hervorbringen.

Die gewöhnliche Miſchung zu dieſem Zwecke beſteht aus gleichen Theilen Asphalt und durchſichtigem Harz, die zerſtoßen und durch einen feinen Durchſchlag auf die zuvor fett gemachte Platte geſiebt werden. Hierauf erwärmt man die Platte, damit ſich das Pulver anhängt, ſchabt dieſes von denjenigen Stellen hinweg, wo ein ſtarker Schatten erſcheinen ſoll und bedeckt diejenigen Stellen mit Firniß, wo man helle Lichter zu haben wünſcht. Dann verfährt man wie bei dem gewöhnlichen Aetzen, man macht eine Einfaſſung von Wachs, bedeckt die helleren Stellen nach und nach mit ſchützendem Firniß, ſobald ſie tief genug eingefreſſen ſind u. ſ. w.

Vom Steindruck.

Auf den Stein zu ſchreiben und zu graviren.

Die beim Steindruck gebrauchten Steine müſſen kalkartig, fein und körnig ſeyn. Die Kreide zum Zeichnen beſteht aus einer Miſchung von Fett, Wachs, Schelllack, Seife und ſchwarzer Farbe. Die lithographiſche Tinte beſteht aus den nämlichen Stoffen, nur hat ſie eine weichere Konſiſtenz.

Man muß den Stein mit feinem Sand vollkommen eben reiben, wodurch er in den Stand geſetzt wird, die Zeichnung aufzunehmen. Man muß ihn mit einer ſehr verdünnten Salpeterſäure (ganz ſchwachem Scheidewaſſer) übergießen, welches ſeine Oberfläche in den Stand ſetzt, das Waſſer deſto leichter einzuſaugen. So lange der Stein noch feucht iſt, überfährt man ihn mit einer Walze von 3 Zollen im Durchmeſſer, die mit gewöhnlicher Druckerſchwärze überzogen iſt. Die naſſen Stellen nehmen die Druckerſchwärze nicht an, wohl aber die mit der fetten Kreide überfahrenen, und dadurch wird der Stein in den Stand geſetzt, Abdrücke zu liefern.

Digitized by Google

Die Preſſe beſteht aus einer Kapſel, die von einem Rade gezogen wird und unter einem hölzernen Drücker läuft, der mit großer Gewalt darauf preßt.

Eben dieſes Verfahren wird angewendet, um Abdrücke von Schrift zu machen, nur muß dabei das Scheidewaſſer ſtärker eingewirkt haben und die Druckerſchwärze weniger flüſſig ſeyn.

Die Holzſchnitte werden nachgeahmt, indem man den Stein mit der lithographiſchen Tinte überzieht, und dieſelbe von denjenigen Stellen hinweg nimmt, welche weiß bleiben ſollen. Man kann dabei die feineren Striche mittelſt eines Pinſels nachtragen und dadurch viel vorzüglichere Abdrücke erhalten als von den wirklichen Holzſchnitten. Indeſſen verliert man freilich den Hauptvortheil der Holzſchnitte, nämlich den, die Figuren zugleich mit dem Texte des Buches abdrucken zu können.

Das Graviren auf den Stein geſchieht auf folgende Art: Man polirt ihn und gibt ihm einen dünnen Ueberzug von Gummi und ſchwarzer Farbe. Hierauf nimmt man diejenigen Stellen hinweg, welche auf dem Abdrucke erſcheinen ſollen und welche nun natürlich auf dem Steine mit weißer Farbe erſcheinen. Die ſtärkeren Striche müſſen wie bei dem Kupfer tiefer eingegraben werden. Wenn nun das Ganze ſo vorbereitet iſt, ſo überfährt man den Stein mit Leinöl, welches nicht im Stande iſt, den Gummiüberzug zu durchdringen, und daher den Stein blos auf den weggenommenen Stellen berühren kann.

Drei verſchiedene Arten, Abdrücke von dem Stein zu machen.

In der lithographiſchen Anſtalt zu Wien hat man 3 verſchiedene Verfahrungsarten, von denen man jedoch den ſogenannten Steindruck in erhabener Arbeit am häufigſten anwendet. Dieſer iſt das gewöhnliche Verfahren für den Muſikaliendruck.

Die 2te Art iſt der vertiefte Steindruck, welchen man zur Druckſchrift gebraucht.

Der 3te iſt der flache, welcher weder vertieft noch erhaben iſt. Dieſes letzteren bedient man ſich zur Nachahmung von Kupferſtichen, beſonders von ſolchen, welche das Anſehen von Kreidezeichnungen haben ſollen.

Zum Drucken und Graviren bedient man ſich einer Platte aus Marmor oder einem andern Kalkſteine, der von dem Scheidewaſſer leicht angegriffen wird und eine gute Politur annimmt. Seine Dicke muß $2\frac{1}{2}$ Zoll betragen, und ſeine Größe der zu verfertigenden Zeichnung angemeſſen ſeyn.

Ein dichtes Gefüge hält man für eine gute Eigenſchaft des Steins. Wenn der Stein gut polirt und trocken iſt, ſo

Digitized by Google

iſt das Erſte, daß man mit einem Zeichenſtifte die Zeichnung, die Noten oder die Buchſtaben auf den Stein zeichnet; eine ſolche Zeichnung ſieht man nur ſchwach, ſie wird deutlich gemacht, indem man die Striche des Zeichenſtiftes mit einer beſonderen Tinte überfährt, welche äußerſt geheim gehalten wird. Dieſe Tinte beſteht aus einer Auflöſung von Lack in Potaſche, welche mit dem Ruß von verbranntem Wachſe gefärbt wird und die zweckmäßigſte Schwärze zu dieſem Zwecke zu ſeyn ſcheint. Nachdem man die Zeichnung mit dieſer Tinte überfahren hat, ſo läßt man ſie ungefähr 2 Stunden lang trocknen, hierauf übergießt man den Stein mit einem mehr oder weniger verdünnten Scheidewaſſer, je nachdem die gezeichneten Stellen flacher oder erhabener ausfallen ſollen. Dieſe letzteren werden durch die hartzige Tinte gegen die Einwirkung des Scheidewaſſers geſchützt, hierauf wird die Platte mit Waſſer abgewaſchen und eine der gewöhnlichen Druckerſchwärze ähnliche Farbe mit Druckerballen darauf getragen, worauf man das an einem Rahmen befeſtigte Papier darüber legt und mittelſt einer Kupferdrucker- oder Walzenpreſſe den Abdruck macht.

Die vertiefte Art unterſcheidet ſich von der erhabenen bloß dadurch, daß man das Scheidewaſſer viel ſtärker einwirken läßt. Bei dem flachen Steindrucke nimmt man weniger Scheidewaſſer. Es finden dabei allerdings auch Unebenheiten der Oberfläche ſtatt, nur ſind ſie für das Auge nicht ſo bemerklich, durch das Darüberfahren mit dem Finger können ſie jedoch leicht entdeckt werden.

Das Drucken mit Porzellanplatten.

Der Steindruck ſetzt den Zeichner in den Stand, eine Originalzeichnung nach Belieben zu vervielfältigen; aber der Abdruck ſelbſt hat große Schwierigkeiten. Sind die Steine fehlerhaft, iſt der Drucker nicht reinlich, hat er es nicht durch lange Uebung zu einer großen Fertigkeit gebracht, ſo werden die Abdrücke in kurzer Zeit unvollkommen. Es iſt daher ſehr zu wünſchen, daß der Steindruck einfacher gemacht werde, daß die Striche nicht breiter ausfallen, und daß man ein leichtes Verfahren ausfinde, die nicht gezeichneten Stellen des Steines zu reinigen. Langlois, ein Porzellanfabrikant zu Bayeux, hat eine eigenthümliche Miſchung entdeckt, welche ihn in den Stand ſetzt, auf emaillirte Porzellanplatten mit einem Zeichenſtifte Zeichnungen zu machen, dieſelben durch einen zweiten Ueberzug darauf zu befeſtigen, und die Striche ſtark genug zu machen, daß ſie die aufgetragene Druckerſchwärze annehmen und zurückhalten, während man dieſelbe von den leer gelaſſenen Stel-

Digitized by Google

len mit Leichtigkeit wieder abwaſchen kann. Durch dieſes Verfahren kann man die Abdrücke ins Unendliche vervielfältigen ohne Nachtheil für die Zeichnung; man kann dadurch vollkommen feine Striche, zarte Punktirungen und ſogar die weichſten Tinten erhalten.

Anwendung des Steindrucks auf Holzſchnitte.

Man bedeckt den ganzen Stein mit einem fetten Firniſſe, welchen man mittelſt einer Kupferſtechernadel leicht wieder hinwegnehmen kann.

Hierauf wird der Stein wie beim Kupferſtechen geätzt, nur iſt die Wirkung die entgegengeſetzte, indem man hier die Striche, welche erſcheinen ſollen, ſtehen läßt, damit ſie erhaben werden. Man hilft hierauf der Arbeit noch nach und grabt die vertieften Stellen ſo ſtark aus, daß ſie von den Druckerballen nicht erreicht werden. Man kann ſich auf dieſe Weiſe des Steins wie eines Holzſchnittes bedienen, nur hat er nicht eben die Dauerhaftigkeit. Man kann ſich jedoch deſſelben bedienen als einer Matritze, in welche man Metallplatten gießt, die das entgegengeſetzte davon darſtellen, indem auf ihnen die erhabenen Stellen vertieft erſcheinen und umgekehrt. Dieſer Abgüſſe bedient man ſich noch einmal als Matritzen, um neue Abgüſſe davon zu machen, welche in jeder Rückſicht dem Steine ähnlich ſind; man hat dabei den Vortheil, daß man ſich immer wieder neue Platten verſchaffen und dadurch die Abdrücke ins Unendliche vervielfältigen kann.

Dieſe Erfindung hat große Vorzüge nicht allein zu Figuren und Vignetten in Büchern, ſondern auch zur genauen Nachahmung von chineſiſchen, japaniſchen und anderen Buchſtaben. Man kann ſich ihrer auch zum Drucken auf Papier bedienen.

Lithographiſche Zeichenſtifte.

Man mache folgende Miſchung:

Seife . . . 6 Loth.
Talg . . . 4 Loth.
Wachs . . . 2 Loth.

Dieſe Stoffe werden unter einander geſchmolzen, mit einer gehörigen Menge Lampenſchwarz zuſammengerührt und in Formen gegoſſen.

Von den auf Steine gemachten Zeichnungen Abdrücke auf das Papier zu machen.

Der Stein muß dichtkörnig ſeyn, und die Zeichnung oder Schrift mit einer Feder gemacht werden, welche man in eine Auflöſung taucht von Lack in einer Natrumlauge,

Digitized by Google

der ein wenig Seife und Kienruß zugeſetzt iſt. Man läßt die Schrift einige Tage lang trocknen, und macht darauf die Abdrücke auf folgende Art: Man taucht den Stein in Waſſer und ſchwärzt ihn mit Druckerſchwärze und Druk-kerballen; dabei hängt ſich die Druckerſchwärze an die Tinte, nicht aber an den übrigen Stein, und man macht die Abdrücke auf die gewöhnliche Art mittelſt einer Walzen- oder mittelſt einer Schraubenpreſſe auf feuchtes Papier. Durch dieſes einfache Mittel erhält man von derſelben Zeichnung mehrere Hundert Abdrücke.

Wohlfeiles Surrogat für die Steinplatten beim Steindrucke.

Man hat ſich mit vollkommen gutem Erfolge und großer Erſparniß zu dieſem Zwecke der Pappe oder des Kartenpapiers bedient, welche man mit einer Thon und Kalk haltenden Miſchung überzog. Dieſe Miſchung wird fein geſtoßen und naß aufgetragen, ſie ſetzt ſich ſogleich feſt. Man könnte ihr auch eine ſtärkere Unterlage geben als das Papier und ſie in einer größeren Ausdehnung anwenden, als der Erfinder bisher verſucht hat. Das Verfahren bei dem Zeichnen und Abdrucken iſt ganz daſſelbe wie mit den Steinplatten.

Die Holzſchneidekunſt.

Man nimmt hiezu gewöhnlich das Holz von Birnen- oder Buchsbäumen, welches queer nach den Adern durchſchnitten iſt. Die Dicke richtet ſich nach der Größe der Zeichnung; dieſe letztere wird mit Tuſche mittelſt einer Feder aufgetragen und vollkommen ausgezeichnet. Die Zwiſchenräume zwiſchen den Strichen werden mit Meſſern und verſchiedenen Arten von Meiſeln herausgenommen. Der Unterſchied von den Kupferſtichen beſteht darin, daß bei den Holzſchnitten der Abdruck von den erhabenen Theilen gemacht wird, bei den Kupferſtichen von den vertieften.

Klar obſkuro.

Dieſes wird durch 3 Holzplatten bewirkt. In die eine wird der Umriß geſchnitten, in die zweite die tiefen Schatten und die dritte gibt dem Ganzen eine Farbe, außer wo die Lichter weggeſchnitten ſind. Jede dieſer Platten wird der Reihe nach auf das Papier abgedruckt. Man bedient ſich dieſer Manier, um die Holzſchnitte der alten Meiſter nachzuahmen.

Zubereitung des Buchsholzes zum Graviren.

Wenn man ein gutes Buchsholz ausgewählt und demſelben die gehörige Geſtalt und Größe gegeben hat, ſo muß

Digitized by Google

man ſeine Oberfläche mit der größten Sorgfalt glatt und eben machen. Nun reibt man Bleiweiß mit Waſſer ab und trägt es Anfangs mit einem Schlichtpinſel dünn auf die Oberfläche, reibt dieſe nachher noch naß mit einem feinen leinenen Lappen ab und bürſtet nach dem Trocknen mit einem weichen Pinſel alle loſen und ſtaubigen Theile weg. Auf dieſe Art zeichnet man das Original auf das Holz und vollendet es mit Tuſche oder gewöhnlicher Tinte (erſtere iſt jedoch vorzuziehen) entweder mittelſt einer Feder oder mittelſt eines Pinſels oder auch mit einem Reißblei, wiewohl die Züge des letzteren ſelten Stärke genug haben.

Glas ätzen und Glas ſchleifen.

Das Aetzen auf Glas.

Man verſchaffe ſich mehrere dicke, reine Stücke Kronglas, tauche ſie in geſchmolzenes Wachs, ſo daß ſie einen vollkommenen Ueberzug davon erhalten. Nach dem Erkalten zeichne man mit einer feinen ſtählernen Nadel Blumen, Bäume, Häuſer, Geſichter u. ſ. w. darauf. Man muß dabei von jeder Stelle, welche von der Säure angefreſſen werden ſoll, das Wachs vollkommen genau wegnehmen. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo legt man dieſe Gläſer einzeln in einen bleiernen Behälter oder Rezipienten und läßt luftförmige oder flüchtige Flußſäure darauf einwirken.

In dem Rezipienten muß ſich etwas Waſſer befinden, um das überflüſſige Gas aufzunehmen, auch muß derſelbe eine kurze bleierne Röhre zur Aufnahme des Retortenhalſes haben; die Fugen muß man mit Wachs vollkommen verkitten. Oben an dem Rezipienten befindet ſich ein Schieber, um die Gläſer hineinbringen zu können. Auch dieſen muß man während der Wirkung der Flußſäure ſtark verkitten. Wenn die Säure hinlänglich auf die Gläſer eingewirkt hat, ſo nimmt man dieſe heraus und befreit ſie von dem Wachs, indem man ſie zuerſt in warmes und dann in heißes Waſſer taucht. In die vertieften Stellen kann man verſchiedene Farben bringen und auf dieſe Art hübſche Gemälde erhalten. Durch dieſes Verfahren ätzt man auch Namen und Inſchriften auf Trinkgläſer, gläſerne Krüge u. ſ. w.

Ein anderes Verfahren.

Anſtatt auf dieſe Art die luftförmige Flußſäure anzuwenden, kann man auch die ebenſo vorbereiteten Gläſer

Digitized by Google

in flüſſige Flußſäure tauchen; der einzige Unterſchied beſteht darin, daß das Geätzte im letzteren Falle durchſichtig iſt, während es durch die luftförmige Flußſäure ganz undurchſichtig wird.

Da die Flußſäure alle Gläſer zerfrißt, ſo ſieht man wohl ein, daß dieſelbe in keinem gläſernen Gefäße aufbewahrt werden darf, man bedient ſich zu dieſem Zwecke gewöhnlich bleierner Flaſchen, auf welche ſie keine Einwirkung hat.

Einfaches Verfahren beim Aetzen auf Glas, welches man bei Thermometern anwenden kann.

Man überzieht das Glas, auf welches man eine Thermometerſkale aetzen will, mit gelbem Wachs, macht die Zeichnung mit einer ſtählernen Nadel, taucht das Glas in Schwefelſäure und ſiebt fein geſtoßenen Flußſpath darüber. Die Schwefelſäure wird ſich der Grundlage des Flußſpathes, nämlich der Kalkerde, bemächtigen; und die dadurch frei gewordene Flußſäure wird die Kieſelerde des Glaſes auflöſen an denjenigen Stellen, wo daſſelbe nicht durch den Wachsüberzug geſchützt iſt.

Das Graviren auf Edelſteine.

Man muß zu dieſem Zwecke 2 rohe Diamanten mit Kitt an das Ende von 2 Stäben befeſtigen, die lang genug ſind, um ſie mit Sicherheit handhaben zu können. Dieſe Diamanten reibt oder ſchleift man an einander, bis ſie die verlangte Geſtalt haben. Das abfallende Diamantpulver dient nachher, um ihnen die Politur zu geben, welches durch eine Art Mühle geſchieht, die eine Welle von weichem Eiſen dreht. Man befeſtigt den Diamant in einer meſſingenen Schüſſel und mittelſt derſelben auf der Welle, bedeckt ihn mit Diamantpulver, das man mit Olivenöl anfeuchtet; ſoll der Diamant Fazetten erhalten, ſo wird zuerſt die eine Seite und dann die andere auf der Welle befeſtigt. Rubine, Saphire und Topaſen ſchneidet man auf dieſelbe Art an einer kupfernen Welle, man polirt ſie mit Trippel und Waſſer. Die Agate, Amethyſte, Smaragde, Hyazinthe, den Granit, die Rubine und andere weichere Steinarten ſchneidet man auf einer bleiernen Achſe mit Schmirgel und Waſſer und polirt ſie mit Trippel auf einer Achſe von Zink [Piauter]. Der Laſur, Opal u. ſ. w. werden auf einer hölzernen Achſe polirt.

Um Gefäße von Agat, Kryſtall, Laſur u. d. gl. zu ſchneiden und zu graviren, hat man eine Art Drehſtuhl ähnlich dem der Zinnarbeiter, welcher die Gefäße feſthält, die man mit beſonderen Werkzeugen bearbeitet. Die Werkzeuge

des Steinſchneiders ſind gewöhnlich im Drehſtuhle befeſtigt und werden mittelſt eines Rades herumgedreht. Dieſe Werkzeuge werden von Zeit zu Zeit mit Diamantpulver und Oel angefeuchtet oder wenigſtens mit Schmirgel und Waſſer. Sie beſtehen gewöhnlich aus Eiſen, bisweilen auch aus Meſſing. Ihre Geſtalt iſt ſehr verſchieden; einige haben runde Köpfe, die einem Knopfe ähnlich ſind, andere ſehen aus wie Zwingen, um einzelne Theile herauszunehmen, wieder andere ſind flach u. ſ. w. Das Rad wird mit dem Fuße umgedreht und der Stein mit der Hand dem Werkzeuge bald genähert, bald davon entfernt, und überhaupt in jede erforderliche Lage gebracht. Nach dem Graviren werden die Steine an Wellen mit Haarbürſten und Trippel polirt.

Das Graviren auf Stahl.

Die Stahlſtücke oder Platten, in welche man graviren will, werden angelaſſen oder weich gemacht, und ſind dann weit mehr geeignet, jede Art von Arbeit aufzunehmen, als ſogar das Kupfer. Wenn der erweichte Stahl gravirt iſt, ſo wird er durch ein neues Verfahren, welches ſelbſt die feinſten Arbeiten nicht beſchädigt, mit großer Sorgfalt wieder gehärtet. Man bringt hierauf eine vorläufig weich gemachte Walze von Stahl darüber, welche durch eine Maſchine einigemale darüber hin und her geht und feſt angepreßt wird, wodurch ſich die gravirte Arbeit verkehrt auf dem Zylinder darſtellt. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo wird die Walze gehärtet und mittelſt derſelben Maſchine über eine Platte von Kupfer oder weich gemachtem Stahl hin und her geführt, worauf ſie daſelbſt die urſprüngliche Arbeit beliebig oft vervielfältigt. Man kann die erſte Stahlplatte oder eine der folgenden nöthigen Falls benützen, um ſich einen ähnlichen Zylinder zu verſchaffen.

Firniſſe.

Das Mohnöl trocknend zu machen.

Man bringe unter 3 ℔. reines Waſſer 2 Loth ſchwefelſauren Zink (weißen Vitriol) und vermiſche dieſes mit 2 ℔. Mohnöl. Dieſe Miſchung bringe man in einem irdenen Gefäße von gehöriger Stärke über ein ſo ſtarkes Feuer, daß ſie in gelindem Kochen erhalten wird. Wenn die Hälfte

oder $\frac{2}{3}$ des Waſſers abgedampft ſind, ſo gieße man es in eine große Glasflaſche und laſſe es ruhig ſtehen, bis das Oel hell wird. Man gieße die klarſten Theile in einen gläſernen Scheidetrichter, deſſen untere Oeffnung mit einem Korkſtöpſel verſchloſſen iſt. Nach der völligen Trennung des Oels vom Waſſer ziehe man den Korkſtöpſel heraus und halte den Finger vor, ſo daß bloß das Oel, nicht aber das Waſſer ablaufen kann. Das auf dieſe Art vorbereitete Mohnöl wird nach einigen Wochen außerordentlich hell und farblos.

Fette Oele trocknend zu machen.

Man nehme Nußöl oder Leinöl . . . 8 ℔.
Schwach gebranntes Bleiweiß . . 2 Loth.
Gelbes eſſigſaures Blei [Sal saturni], gleichfalls gebrannt . . . . 2 Loth.
Schwefelſauren Zink [weißen Vitriol] . . 2 Loth.
Verglaſtes Bleioxyd [Bleiglätte] . . . 24 Loth.
Eine Knoblauchzehe oder eine kleine Zwiebel.

Man ſtößt die trockenen Stoffe, bringt den Knoblauch und das Oel darunter, ſtellt ſie über ein Feuer, bei welchem das Oel gelinde kocht, und läßt es ſtehen, bis das Oel keinen Schaum mehr aufwirft, bis es röthlich wird, und bis der Knoblauch eine braune Farbe annimmt. In kurzer Zeit wird ſich auf dem Oele ein Häutchen bilden und dieſes iſt das Zeichen, daß die Arbeit geſchehen iſt. Man nimmt hierauf das Gefäß vom Feuer, das Häutchen wird beim Stehen zu Boden ſinken und alle diejenigen Theile mit ſich reißen, welche das Oel fett machten. Wenn das Oel hell iſt, ſo gießt man es vom Bodenſatze ab, bringt es in Flaſchen mit weiter Mündung, wo es ſich mit der Zeit immer mehr reinigen und immer beſſer werden wird.

Ein anderes Verfahren.

Man nehme Bleiglätte 3 Loth.
Zinkvitriol $\frac{3}{4}$ Loth.
Leinöl oder Nußöl 32 Loth.

Das Verfahren iſt daſſelbe wie in dem vorigen Fall.

Die Auswahl des Oels iſt kein unwichtiger Gegenſtand. Beſtimmt man den Firniß zum Anſtreichen von Sachen, die dem Eindrucke der äußern Luft ausgeſetzt ſind, oder zum Firniſſen feiner Sachen, ſo hat man Nußöl oder Mohnöl anzuwenden; das Leinöl nimmt man zu gröberen Arbeiten und zu ſolchen, welche dem Regen und der Sonne nicht ausgeſetzt ſind.

Eine geringe Nachläſſigkeit bei der Regierung des Feuers hat oft einen Einfluß auf die Farbe des Oels, welches

Digitized by Google

man trocknend machen will. In dieſem Falle kann man es zu feinen Anſtrichen nicht benutzen. Dieſem Uebelſtande kann man dadurch abhelfen, daß man die trocknenden Stoffe in ein Säckchen bindet; aber dann muß man noch einmal ſo viel Bleiglätte nehmen. Das Säckchen wird mittelſt eines Bindfadens an einem Stäbchen aufgehängt, welches queer über dem Gefäße liegt, und daſſelbe einen Zoll vom Boden entfernt hält. Es bildet ſich auch hier wie bei dem erſten Verfahren ein Häutchen, aber dieſes erſcheint ſpäter.

Ein anderes Verfahren.

Man kann das Lein= oder Nußöl auch dadurch trocknend machen, daß man unter jedes Pfund 6 Loth fein geſtoßene Bleiglätte nimmt und die Miſchung gelinde kochen läßt. Dieſe Bereitungsart iſt nothwendig zum Anſtreichen großer Bilder oder Zierathen, bei welchen man thonhaltige Farben, z. B. weißen und rothen Bolus, Schüttgelb [Dutch pink] u. ſ. w. anwendet, damit das Austrocknen nicht zu langſam geſchieht; bei ſolchen Anſtrichen aber, bei welchen man Metalloxyde anwendet, z. B. Farben aus Kupfer, Blei u. ſ. w., iſt bloß die obige Bereitungsart erforderlich, weil dieſe Oxyde gerne Sauerſtoff abſetzen und dadurch dazu beitragen, das Oel noch trocknender zu machen.

Ein anderes Verfahren.

Man nehme Nußöl 2 Pfund.
Gemeines Waſſer 3 Pfd.
Zinkvitriol — 4 Loth.

Miſche dieſe Stoffe untereinander und laſſe ſie gelinde kochen bis wenig von dem Waſſer mehr übrig iſt. Gieße das reinere Oel ab und ſcheide es von dem Waſſer mittelſt eines Trichters. Das Oel bleibt noch einige Zeit trübe, wird aber nachher hell und beinahe farblos.

Daſſelbe anders.

Man nehme Nußöl oder Leinöl 6 Pfd.
Waſſer 4 Pfd.
Schwefelſauren Zink 2 Loth.
Eine Knoblauchzehe.

Dieſe Stoffe vermiſcht man in einem großen eiſernen oder kupfernen Tiegel, ſtellt ſie an das Feuer und läßt die Miſchung einen ganzen Tag lang kochen. Das verdampfende Waſſer muß man von Zeit zu Zeit durch neues erſetzen. Hierauf nimmt man den Tiegel vom Feuer, gießt das Oel, wenn es ſich geſetzt hat, vom Bodenſatze ab, und bringt es in Gefäße, wo es von ſelbſt hell werden wird.

Digitized by Google

Bei dieſem Verfahren wird das Oel bisweilen etwas mehr gefärbt; man bedient ſich deſſelben zu den feineren Farben.

Ein harziges trocknendes Oel.

Man nehme 10 ℔. trocknendes Nußöl, wenn der Anſtrich für die äußeren Theile beſtimmt iſt, oder für die inneren 10 Pfd. trocknendes Leinöl; ferner 3 Pfd. Harz und 12 Loth Terpentin. Das Harz wird durch gelinde Wärme in dem Oel aufgelöſt. Wenn es ſich innig damit verbunden hat, ſetzt man den Terpentin dazu und läßt den Firniß ruhig ſtehen, wobei ſich öfters ein Theil des Harzes nebſt andern Unreinigkeiten ausſcheidet. Er wird in Flaſchen von weiter Mündung aufbewahrt und muß friſch angewendet werden. Wenn er alt wird, ſo läßt er einen Theil ſeines Harzes fallen. Iſt dieſes harzige Oel zu zähe, ſo kann man es mit ein wenig Terpentinöl verdünnen, wenn diejenigen Sachen, für welche es beſtimmt iſt, der Sonne nicht ausgeſetzt ſind; im entgegengeſetzten Falle nimmt man Mohnöl.

In der Schweiz, wo das meiſte Mauerwerk aus Steinen beſteht, welche leicht an der Luft zerfallen und zerbröckeln, iſt es oft nöthig, ihnen einen Ueberzug von Oelfarbe zu geben, um ihre Verwitterung aufzuhalten. Ein ſolcher Anſtrich gibt ihnen ein ſehr glänzendes Anſehen und leiſtet die Wirkung eines Firniſſes, wenn der letzte Ueberzug mit dem harzigen Oele gemacht wird. Um ihm mehr Dauer zu geben, ſo muß er Anfangs ſehr warm und mit gewöhnlichem Oele aufgetragen werden, oder mit ſolchem, das nur ſehr wenig von der grauen Farbe der beiden folgenden enthält.

Fetter Kopalfirniß.

Man nehme geſtoßenen Kopal 32 Loth.
Trocknendes Lein- oder Mohnöl 16 Loth.
Terpentinöl 32 Loth.

Der Kopal wird in einem Kolben über einem gewöhnlichen Feuer geſchmolzen, hierauf ſetzt man das Leinöl oder Mohnöl kochend hinzu. Wenn er ſich damit verbunden hat, ſo nimmt man den Kolben vom Feuer und rührt ihn um, bis er den größten Theil ſeiner Hitze verloren hat, worauf man das Terpentinöl warm darunter miſcht, die Miſchung noch vor dem Erkalten durch ein leinenes Tuch gießt und den Firniß in Flaſchen mit weiter Mündung aufbewahrt. Mit der Zeit reinigt er ſich immer mehr und wird immer beſſer.

Firniß zu Uhrgehäuſen, um die Schildkrottfarbe nachzuahmen.

Man nehme einen bernſteinfarbigen Kopal 12 Loth.
Venetianiſchen Terpentin 3 Loth.

Digitized by Google

Trocknendes Leinöl 48 Loth.
Terpentinöl 12 Loth.

Es iſt gewöhnlich, den Terpentin über den, zu kleinen Stücken geſtoßenen, Kopal in ein irdenes oder metallenes Gefäß oder in einen Kolben zu bringen, welche einer Hitze ausgeſetzt werden, bei der der Kopal ſchmilzt; es iſt jedoch vortheilhaft, den Kopal für ſich allein zu ſchmelzen, das Oel kochend hineinzugießen, dann den geſchmolzenen Terpentin und zuletzt das Terpentinöl hinzuzubringen. Wenn der Firniß zu dick wird, ſo kann man ihn durch ein wenig Terpentinöl verdünnen, welches überhaupt zum Verdünnen ſolcher Bereitungen dient.

Ein farbloſer Kopalfirniß.

Weil zu dieſem Zwecke nicht jeder Kopal brauchbar iſt, ſo muß man bei dem Ausleſen der Stücke jedes Stück einzeln nehmen und einen Tropfen reines und gut erhaltenes Rosmarinöl darauf fallen laſſen. Diejenigen Stücke des Kopals, welche an der benetzten Stelle weich werden, ſind gut, man ſtoßt ſie zu einem Pulver, treibt daſſelbe durch ein ganz feines Haarſieb und bringt dieſes in ein Glas, wo es nur einen Querfinger hoch den Boden bedecken darf. Nun übergießt man es eben ſo hoch mit Rosmarinöl und rührt die Miſchung einige Minuten lang um, worauf ſich der Firniß zu einer zähen Flüſſigkeit auflöſen wird. Dieſe läßt man 2 Stunden lang ſtehen und dann 2—3 Tropfen höchſtrektifizirten Weingeiſt langſam darauf laufen, die man über die ölige Maſſe vertheilt, indem man das Gefäß nach verſchiedenen Richtungen langſam neigt. Dieſes Verfahren wird nach und nach wiederholt, bis ſich Alles innig vermiſcht und der Firniß die gehörige Flüſſigkeit angenommen hat. Man läßt ihn jetzt einige Tage lang ſtehen, um klar zu werden, und gießt ihn hierauf vom Bodenſatz ab. Dieſer ohne Hitze bereitete Kopalfirniß läßt ſich mit gleich gutem Erfolge auf Pappe, Holz oder Metall anwenden und nimmt eine ſchönere Politur an als irgend ein anderer. Man kann ihn auf Anſtriche gebrauchen, deren Schönheit dadurch beträchtlich erhöht wird. Monthly Mag. Oct. 1809.

Goldfarbiger Kopalfirniß.

Man nehme:
geſtoßenen Kopal 2 Loth.
Lavendelöl 4 Loth.
Terpentinöl 12 Loth.

Das Lavendelöl bringt man in einen Kolben von paſſender Größe, der in einem Sandbade ſteht und durch ei-

Digitized by Google

ne argandiſche Lampe oder durch ein mäßiges Kohlenfeuer erwärmt wird. Wenn das Oel ſehr warm iſt, ſo bringt man nach und nach den geſtoßenen Kopal hinein und rührt die Miſchung mit einem Stäbchen von weißem, unten abgerundetem Holze um. Wenn der Kopal vollkommen aufgelöſt iſt, ſo ſetzt man das Terpentinöl beinahe kochend unter fortwährendem Umrühren hinzu. Die Auflöſung wird bald eine Goldfarbe annehmen und einen außerordentlich dauerhaften und glänzenden Firniß abgeben, der jedoch nicht ſo trocknend iſt als der vorige.

Anders.

Gewöhnlich iſt das Oel, das man aus den Kaufläden erhält, gefärbt und nicht dick genug; dann muß man es in zugeſtöpſelten Flaſchen einige Monate an die Sonne ſetzen, und zwiſchen dem Korkſtöpſel und der Flüſſigkeit einige Zoll Raum laſſen. Wenn der Firniß, den man durch Auflöſung des Kopals in Terpentinöl erhält, im höchſten Grade mit Kopal geſättigt iſt, ſo iſt er außerordentlich dauerhaft und glänzend, er widerſteht dem Stoße harter Körper beſſer als das gewöhnliche Email der Galanteriewaaren, welches leicht Riſſe bekommt und an den Stellen, die der Reibung ausgeſetzt werden, weiß wird. Man bedient ſich ſeiner mit dem beſten Erfolge zu phyſikaliſchen Inſtrumenten und zu Gemälden auf Gefäßen und andern Arbeiten von Metall.

Anders.

Man thut 8 Loth grob gepulverten Kopal in einen Firnißtopf, gibt ihm die Geſtalt einer Pyramide, die man mit 2 Loth reinem Terpentin bedeckt. Der Topf wird feſt zugedeckt, über ein mäßiges Feuer geſtellt, und die Hitze nur nach und nach, damit der Kopal nicht angegriffen wird, erhöht. Sobald Alles im Fluß iſt, ſchüttet man es auf eine Kupferplatte und wenn es wieder erhartet iſt, ſtößt man es zu Pulver. Will man dieſes Pulver gebrauchen, ſo bringt man 1 Loth davon in einen Kolben, gießt 8 Loth Terpentinöl darüber und rührt die Miſchung um, bis ſich das Pulver ganz aufgelöſt hat. — Journal de Physique.

Mit Kampher bereiteter Kopalfirniß.

Man thut in einen Kolben von dünnem Glas 12 Loth Lavendelöl und $\frac{1}{4}$ Loth Kampher und bringt die Miſchung über ein mäßiges Feuer, wo man ſie gelind aufwallen läßt, dann thut man 4 Loth pulveriſirten Kopal nach und nach, ſo wie er in der Flüſſigkeit zergeht, hinzu. Um die Auflöſung zu befördern, rührt man die Maſſe mit einem hölzer-

Digitized by Google

nen Stäbchen unaufhörlich um, und wenn ſich der Kopal mit dem Oele vollkommen vereiniget hat, ſchüttet man nach und nach ſo viel kochendes Terpentinöl hinzu, als nöthig iſt, um dem Firniß die gehörige Konſiſtenz zu geben. Dieſer Firniß hat nur wenig Farbe und erhält durch das Stehen eine große Durchſichtigkeit, die ihn neben ſeiner Dauerhaftigkeit und Biegſamkeit zu manchen Anwendungen geeignet macht, beſonders zu der ſinnreichen Erfindung, durch welche man ſtatt der Fenſter von Marienglas in den Schiffskajütten mit Firniß überzogene Metallgaze anwendet, welche der Erſchütterung der Luft während des Kanonenfeuers ſehr gut widerſteht.

Aetheriſcher Kopalfirniß.

Man pulveriſirt 1 Loth bernſteinfarbigen Kopal ganz fein und bringt ihn nach und nach in eine Flaſche, die 4 Loth Aether enthält, verſtopft die Flaſche mit einem Glas- oder Korkſtöpſel, ſchüttelt ſie $\frac{1}{2}$ Stunde lang um und läßt ſie dann bis zum andern Tage ſtehen. Wenn beim Umſchütteln die Seiten der Flaſche von kleinen welligten Streifen bedeckt werden, und die Flüſſigkeit nicht ganz hell erſcheint, ſo iſt die Auflöſung noch nicht vollkommen, man muß noch etwas Aether hinzuſetzen und die Flüſſigkeit noch einige Zeit ſtehen laſſen. Dieſer Firniß hat eine helle zitronengelbe Farbe. Mehr als den vierten und weniger als den fünften Theil Kopal darf man nie zu dem Aether nehmen. Die große Flüchtigkeit des Aethers und beſonders ſein hoher Preiß beſchränken die Anwendung dieſes Firniſſes auf wenige Fälle, z. B. zur Reparatur des Emails an Galanterie-Waaren oder zur Ausbeſſerung von Gemälden, die ſehr aufgeſprungen und gebrochen ſind. Auf Holz läßt er ſich gut anwenden und verbindet ſchönen Glanz mit großer Dauer. Da aber der Aether ſo flüchtig iſt, ſo verfliegt er oft unter dem Pinſel. Dieſe Verdünſtung kann man jedoch verhindern, wenn man das Holz ganz dünn mit Rosmarin, Lavendel- oder Terpentinöl überſtreicht, und dann mit einem leinenen Läppchen abwiſcht; das auf dem Holze bleibende Oel reicht hin, um die Verflüchtigung des Aethers aufzuhalten.

Terpentinkopal-Firniß.

Man bringt 16 Loth reines Terpentinöl in einem weitmündigen Kolben von kurzem Halſe in das Marienbad; ſobald das Waſſer in dem Bad zu kochen anfängt, wirft man eine ſtarke Meſſerſpitze voll bernſteinfarbiges Kopalpulver, deſſen man im Ganzen 3 Loth bedarf, hinein, und erhält den Kolben in einer kreisförmigen Schwingungs-Be-

Digitized by Google

wegung. Sobald das Pulver ſich mit dem Oele vereinigt hat, thut man eine zweite Doſis hinein, und fährt ſo fort, bis ſich ein Bodenſatz bildet, der ſich nicht mehr auflöst. Nun nimmt man den Kolben aus dem Bade heraus und laßt ihn einige Tage ruhig ſtehen, dann ſchüttet man den hellen Firniß ab und filtrirt ihn durch Baumwolle.

Sollte beim Hineinwerfen der erſten Priſe Kopal das Pulver in Geſtalt von Klümpchen zu Boden fallen, ſo muß man ſogleich mit der Arbeit aufhören; denn in dieſem Falle iſt entweder das Oel nicht konzentrirt genug, oder es enthält noch zu viel Waſſer. Man ſtelle den Kolben gut verſtopft einige Zeit an die Sonne, wodurch das Oel die nöthigen Eigenſchaften erhalten wird.

Anders.

Man bringt 40 Loth Terpentinöl in einen Kolben in das Marienbad und ſetzt, wenn das Waſſer kocht, 6 Loth pulveriſirten Kopal nach und nach hinzu. Die Maſſe wird fortwährend umgerührt, und nicht eher wieder Kopal hinzu geſetzt, bis der erſte ſich aufgelöst hat. Sollte das Oel die 6 Loth Kopal leicht auflöſen, ſo ſetzt man noch etwas weiter hinzu, hört aber auf, ſobald die Flüſſigkeit anfängt trübe zu werden. Dann läßt man den Firniß ruhig ſtehen; iſt er zu dick, ſo wird er im Marienbade erwärmt und mit etwas warmem Terpentinöl verdünnt. Wenn er kalt geworden iſt, filtrirt man ihn durch Baumwolle und bewahrt ihn in einer reinen Flaſche auf. Dieſer Firniß hat viele Konſiſtenz und iſt ſo farblos, als der beſte mit Alkohol bereitete. Wenn man ihn auf glattes Holz, das keine andere Zurichtung erhalten hat, aufträgt, ſo bildet er einen ſehr glänzenden Anſtrich, der des Sommers in 2 Tagen die nöthige Feſtigkeit erhält. Dieſer Firniß iſt bei dieſer neuen, ſehr leichten Bereitungsart für alle Sachen zu empfehlen, die einen farbigen Grund haben, nur nicht für ganz weiße; gemalte Käſtchen und alle kleineren Artikel erhalten durch ihn ein ſehr ſchönes Anſehen, ſie mögen gefärbt ſeyn oder nicht, weil er die Adern in der Fülle ihrer Farbentöne erſcheinen läßt; überdieß iſt er auch dauerhafter als die mit andern harzigen Stoffen bereiteten Terpentinfirniſſe.

Bernſteinfirniß.

Man nimmt 12 bis 14 Loth Bernſtein, der durch Schmelzen von ſeinen öligen Theilen gereinigt iſt, pulveriſirt ihn oder zerbricht ihn, wenn er zu weich iſt, mit den Fingern, thut 4mal ſo viel Terpentinöl hinzu, und erhitzt

Digitized by Google

das Ganze in einem Marienbad, wo es ſich langſam auflöst. Dieſer Firniß gibt geglättetem, weichem Holz ohne Vorbereitung einen reinen dauerhaften Glanz, trocknet aber langſamer als Kopalfirniß.

Fetter Bernſteinfirniß.

Dieſen bereitet man auf dieſelbe Art wie den mit Kampher verfertigten Kopalfirniß aus 32 Loth grob gepulvertem Bernſtein, 4 Loth venetianiſchem Terpentin oder Gummilack, 20 Loth trocknendem Leinöl und 30 bis 32 Loth Terpentinöl. Dieſer Firniß wurde ſonſt viel angewendet, jetzt zieht man ihm aber zum Theil den Kopalfirniß vor, weil dieſer weniger Farbe hat.

Watin nimmt mehr Terpentin- und weniger Leinöl; langjährige Erfahrungen haben mich bewogen, das obige Verhältniß mitzutheilen.

Fetter Bernſtein- oder Kopalfirniß.

Man bringt 8 Loth geſchmolzenen Bernſtein oder Kopal, 20 Loth Terpentinöl und eben ſo viel trocknendes Leinöl in einen großen Kolben, den man entweder in ein Marienbad ſtellt, oder 2 bis 3 Zoll hoch über einem Kohlenbecken, das keine Flamme abgiebt, hin und her bewegt. Wenn Alles aufgelöst iſt, ſetzt man noch ein wenig Kopal oder Bernſtein hinzu, um die Flüſſigkeit völlig zu ſättigen; dann filtrirt man ſie durch Baumwolle und läßt ſie durch die Ruhe klar werden. Wenn der Firniß zu dick iſt, ſo ſetzt man etwas warmes Terpentinöl hinzu, damit ſich kein Bernſtein abſondert. Dieſer Firniß iſt zwar etwas gefärbt, aber weniger als der auf die gewöhnliche Art bereitete. Weißem Holze gibt er einen dauerhaften Glanz und eine ſchwache Farbe. Will man mehr Kopal oder Bernſtein zur Bereitung dieſes Firniſſes nehmen, ſo muß die Flüſſigkeit aus noch einmal ſo viel Terpentin- als Leinöl beſtehen.

Zuſammengeſetzter Maſtixfirniß.

Man nimmt 12 Loth gereinigten Maſtix, 6 Loth Sandarak, pulveriſirt es fein und miſcht es mit 8 Loth grob geſtoßenem, weißem Glas, deſſen feinſte Theilchen man durch ein Sieb abgeſchieden hat, bringt Alles mit 64 Loth reinem Alkohol in einen kurzhalſigen Kolben, in welchen man ein unten abgerundetes weißes Holzſtäbchen, das bis auf den Boden reicht und zum Umrühren dient, ſteckt. Den Kolben bringt man mit einem Strohkranz in ein Marienbad, das man nach und nach erhitzt und dann eine bis zwei Stunden lang kochen läßt. Wenn ſich Alles aufgelöst hat,

Digitized by Google

ſo ſetzt man 6 Loth ganz klaren venetianiſchen Terpentin hinzu, den man in einer beſonderen Flaſche einen Augenblick in das Marienbad getaucht und ſo zum Fluß gebracht hat. Jetzt läßt man den Kolben noch $\frac{1}{2}$ Stunde in dem Waſſer, dann nimmt man ihn heraus und rührt den Firniß um, bis er ſich etwas abkühlt. Am Tage darauf gießt man ihn ab und filtrirt ihn durch Baumwolle, wodurch er außerordentlich hell wird. Der Zuſatz von Glas, ſo ſonderbar er auch ſcheint, iſt ſehr vortheilhaft, er bewirkt, erſtens daß der Alkohol die dadurch aus einander gehaltenen trockenen Ingredienzien leichter angreift, und zweitens indem er durch ſein größeres Gewicht zuerſt auf den Boden ſinkt, hindert er das Anhängen der harzigen Theile, welches dem Firniß, beſonders wenn man ihn in einem Sandbade bereitet, eine dunkle Farbe giebt. Dieſes Firniſſes bedient man ſich zur Verzierung von Toilettenartikeln, ausgeſchnittenen Papierarbeiten u. dergl.; er iſt ſehr glänzend, dauerhaft und trocknet ſchnell.

Mit Kampher bereiteter Maſtixfirniß für Gemälde.

Man nimmt 24 Loth gereinigten und gewaſchenen Maſtix, 3 Loth reinen Terpentin, 1 Loth Kampher, 10 Loth geſtoßenes weißes Glas und 72 Loth Terpentinöl. Die Bereitung iſt dieſelbe wie bei den vorigen Firniſſen. Der Kampher wird in Stückchen hinein gethan und der Terpentin, wenn die harzigen Stoffe vollkommen aufgelöst ſind. Will man dieſen Firniß zu alten Gemälden oder zu ſolchen, die ſchon mehrmals gefirnißt ſind, anwenden, ſo muß man den Terpentin weglaſſen, der nur dann gebraucht wird, wenn man neue Gemälde zum erſtenmal überſtreicht, die noch keinen Ueberzug von Firniß haben und nur erſt von dem Eiweißanſtrich gereinigt worden ſind.

Einige Künſtler machen ein Geheimniß aus dem Verfahren, welches ſie anwenden, um ihrer Arbeit ein ſchönes Anſehen zu geben. Die Hauptſache iſt, daß man den Firniß ſo geſchmeidig und weich als möglich macht, ohne für ſeine Dauer und Konſiſtenz zu beſorgt zu ſeyn. Die letztere Eigenſchaft iſt beſonders bei ſolchen Firnißen wichtig, welche für Doſen, Tiſchlerarbeiten und andere der Reibung ſehr ausgeſetzte Dinge beſtimmt ſind.

Ein Ueberzug für Gemälde.

Maler, welche mit ſtarker Unterbrechung arbeiten, haben die Gewohnheit, die Theile des Gemäldes, welche vollendet ſind, mit einem Ueberzug zu bedecken, der die Farben friſch erhält, ſich aber wieder wegnehmen läßt, wenn

ſie die Arbeit fortſetzen wollen. Um einen ſolchen Ueberzug zu bereiten, löst man 1 Loth pulveriſirten Maſtix in 6 Loth ganz klarem Nußöl, über einem gelinden Feuer auf, und ſchüttet die Miſchung in einen marmornen Mörſer über ⅔ Loth pulveriſirtes eſſigſaures Blei (sal saturni), rührt es mit einem hölzernen Stabe um, und ſetzt nach und nach Waſſer zu, bis die ganze Maſſe die Konſiſtenz und das Anſehen eines Rahmes hat, und kein Waſſer mehr annimmt.

Sandarakfirniß.

Man nimmt 16 Loth Sandarak, 4 Loth geſtoßenen Maſtix, 8 Loth reinen Terpentin, 8 Loth geſtoßenes Glas und löst es auf die oben beſchriebene Weiſe in 64 Loth Alkohol auf.

Zuſammengeſetzter Sandarakfirniß.

Man nehme 6 Loth geſchmolzenen und dann geſtoßenen, bernſteinfarbigen Kopal, 12 Loth Sandarak, 6 Loth gereinigten Maſtix, 5 Loth reinen Terpentin, 8 Loth geſtoßenes Glas, und 64 Loth reinen Alkohol und verfährt wie oben. Dieſer Firniß wird zu Gegenſtänden gebraucht, die einer ſtarken Reibung unterworfen ſind, wie Möbeln, Fächerſtiele, Geſimſe und dergl., auch mit Vortheil bei Metallarbeiten; durch den Sandarak wird er ſehr dauerhaft.

Sandarak mit Kampfer bereitet zu feinen Pappearbeiten.

Auf die Art wie der Maſtixfirniß aus 12 Loth Sandarak, 8 Loth Elemiharz, 2 Loth Anime Gummi, 1 Loth Kampher, 8 Loth geſtoßenem Glas, und 64 Loth reinem Alkohol bereitet. Die weichen harzigen Theile werden mit den trockenen zuſammengeſtoßen und der Kampher in Stückchen zugeſetzt.

Anders.

Man nimmt 12 Loth Fichtenharz oder weißen Weihrauch, 4 Loth Anime Gummi, eben ſo viel Elemiharz, 8 Loth geſtoßenes Glas und 64 Loth Alkohol. Bereitung wie oben. Dieſe beiden Firniſſe werden zu getäfelter Arbeit, ſie mag gefärbt ſeyn oder nicht, angewendet; man kann ſich ihrer auch bedienen, um Stellen damit zu überziehen, die mit lebhaften Farben gemalt ſind.

Spirituöſer Sandarakfirniß für Täfelwerk, Möbeln, Treppen und andere Geländer.

Man nimmt 12 Loth Sandarak, 4 Loth Schellack, 8 Loth Kolophonium oder Harz, 8 Loth hellen Terpentin, und 8 Loth geſtoßenes weißes Glas, dies Alles wird in

Digitized by Google

64 Loth Alkohol aufgelöst und wie der zuſammengeſetzte Maſtixfirniß zubereitet. Dieſer Firniß iſt hinlänglich dauerhaft zu Dingen, die man täglich im Gebrauch hat, doch ſind die Kopalfirniſſe vorzuziehen.

Das Wichſen der Holzwaaren.

Mehrere Tiſchler bedienen ſich eines Wachsüberzuges für gewöhnliche Möbeln, als Tiſche, Käſten u. dergl., und durch ſtarkes Reiben erhält die Oberfläche ein glänzendes, durchſichtiges Anſehen, das dem Firniß in manchen Stücken gleich iſt. Das Wichſen hat zwar manche Vorzüge vor dem Firniſſen, aber auch mehrere Nachtheile. Die mit Wachs überzogenen Arbeiten halten Stöße und Erſchütterungen beſſer aus als die gefirnißten, aber ſie haben nicht ſo viel Glanz als die gefirnißten und das Wachs erhöht die natürliche Farbe nicht ſo ſchön. Der Glanz, den das Wachs gibt, iſt matt, dagegen können alle Beſchädigungen leicht reparirt werden, wenn man die ſchadhafte Stelle mit einem feinen Kork reibt. Die Anwendung des Wachſes ſcheint ſich vorzüglich für Sachen zu eignen, die man täglich im Gebrauch hat, beſonders für Möbeln aus Wallnußholz, als Tiſche, Stühle u. dergl. Firniſſe hingegen geben einen lebhaftern Glanz und erhöhen die natürliche Farbe des Holzes; freilich ſind ſie nicht ſo dauerhaft und bekommen leicht Sprünge oder Riſſe, oft durch die leichteſte Erſchütterung, welche nur durch einen neuen Firnißüberzug wieder ausgebeſſert werden können.

Will man ſich des Wachſes bedienen, ſo bereitet man es auf folgende Art: Man ſchmilzt 4 Loth weißes oder gelbes Wachs in einem ganz reinen Gefäß über einem gelinden Feuer, und wenn es flüſſig iſt, ſetzt man 8 Loth gutes Terpentinöl hinzu. Die Maſſe wird umgerührt, bis ſie ganz kalt iſt, und ſo erhält man eine Art Pommade, die zum Wichſen der Möbeln ſehr brauchbar iſt. Das Terpentinöl dringt ſchnell in die Poren des Holzes ein, bringt die Farbe deſſelben zum Vorſchein, bewirkt, daß das Wachs beſſer anklebt, und erzeugt einen Glanz, der dem des Firniſſes ſehr ähnlich iſt. Die Hauptſache iſt, den Wachsüberzug ſo dünn als möglich zu machen, damit die Adern des Holzes gut durchſcheinen, und die Arbeit ſtark zu reiben, damit das Wachs gleichmäßig vertheilt werde.

Ein farbiger Firniß für Violinen und andere Saiteninſtrumente, ſo wie für Pflaumenbaumholz, Mahagoni- und Roſenholz.

Man nimmt 8 Loth Sandarak, 4 Loth Körnerlak, 2 Loth Maſtix, eben ſo viel Benzoe, 2 Loth geſtoßenes Glas,

Digitized by Google

4 Loth venetianiſchen Terpentin und 64 Loth reinen Alkohol. Dieſer Firniß wird durch den Sandarak und den Lack ſehr dauerhaft, die Farbe erhält er durch ein wenig Safran oder Drachenblut.

Fetter, goldfarbiger Firniß.

In 16 Loth trocknenden Leinöls und 32 Loth Terpentinöl löst man zuerſt 4 Loth Gummilack, dann 16 Loth pulveriſirten Bernſtein auf und miſcht beide heiß. Wenn das Ganze ſeine Hitze zum Theil verloren hat, ſo miſcht man etwas Gummigutt, Drachenblut, Orleantinktur und Kurkuma hinzu. Dieſer Firniß giebt weißen Metallen eine Goldfarbe.

Fetter Terpentin- oder Goldfirniß, der als Grund für Gold und andere dunkle Farben dienen kann.

Man nehme:
32 Loth trocknendes Leinöl,
16 Loth venetianiſchen Terpentin,
10 Loth Neapelgelb.

Man erhitze das Oel mit dem Terpentin und ſetze das Neapelgelb pulveriſirt hinzu.

Das Neapelgelb, ein Bleioxyd, deſſen Bereitung unten bei den Farbeſtoffen folgen wird, vertritt hier wegen ſeiner trocknenden Beſchaffenheit die Stelle der Harze, ſeine Farbe gleicht der des Goldes. Dieſer Firniß wird häufig zum Auftragen des Blattgoldes angewendet.

Will man einen farbigen Grund befeſtigen, ſo kann man das Neapelgelb weglaſſen und auf jedes Pfund der Miſchung zwei Loth Bleiglätte nehmen; ein ſolcher Firniß hat auf die darunter befindliche Farbe (la teinte dure) nicht den geringſten Einfluß.

Ein Drechslerfirniß zu Buchsbaumholz.

Man nehme:

Körnerlack	10 Loth,
Sandarak	4 Loth,
Elemiharz	3 Loth,
Venetianiſchen Terpentin . . .	4 Loth,
Geſtoßenes Glas	10 Loth,
Reinen Alkohol	48 Loth.

Nicht alle Künſtler von St. Claude wenden dieſe Miſchung an, welche einer Verbeſſerung bedarf, weil ſie zu trocknend iſt; dieſer Fehler wird hier durch den Terpentin und das Elemiharz vermindert. Dadurch wird das Abſpringen des Firniſſes von Buchsarbeiten verhindert, welches

ihnen nach einem Gebrauche von einigen Monaten ihre Schönheit raubt.

Anders.

Andere Drechsler nehmen Gummilack, ein wenig Elemiharz und Terpentin, und digeriren dieſe Miſchung einige Monate lang an der Sonne mit reinem Alkohol.

In dieſem Falle iſt es zweckmäßig, anſtatt des Sandaraks eben ſo vielen pulveriſirten Gummilack zu nehmen; der Weingeiſt muß höchſt rektifizirt ſeyn, und man darf den Terpentin erſt gegen das Ende der Arbeit zuſetzen.

Das Digeriren an der Sonne erfordert Sorgfalt und Aufmerkſamkeit. Die Gefäße müſſen die gehörige Größe haben, damit die Dünſte des Alkohols frei darin zirkuliren können; denn ſie müſſen dicht verſchloſſen bleiben, weil ſonſt der Weingeiſt ſchwächer wird und das in den erſten Tagen aufgelöste Harz wieder fallen läßt.

Die Firniſſe, welche man bei Drechslerarbeiten anwendet, erlangen durch das Poliren einen großen Glanz, hiezu iſt ein wollener Lappen hinreichend. Iſt ſo viel Terpentin in dem Firniß, ſo wird er ſchon von der Wärme der Hand weich und verliert daher ſeinen Glanz leicht wieder.

Das Firniſſen von Toilettenkäſtchen.

Die meiſten Weingeiſtfirniſſe werden auf einen vorläufigen Grund aufgetragen, der ſchon einigen Glanz hat. Dieſer Grund iſt ein gefärbter oder ungefärbter Leim, mittelſt deſſen man Landſchaften oder ausgeſchnittene Papierfiguren befeſtigt, deren Wirkung durch den durchſichtigen Firniß erhöht wird. Gewöhnlich macht man geſtoßenes Spaniſchweiß mit Pergament an und überfährt die Arbeiten 3 bis 4mal damit. Dieſen Ueberzug glättet man mit Bimsſtein und polirt ihn mit einem neuen leinenen Lappen und Waſſer. Hierauf trägt man die verlangte Farbe, mit Waſſer angerieben und mit Pergamentleim vermiſcht, auf, dann kommen die ausgeſchnittenen Papierfiguren, welche man mit Gummiwaſſer oder Fiſchleim überfährt, damit der Firniß dem Grund oder den Figuren nicht ſchade. Endlich überfährt man die Arbeit 3 bis 4mal mit dem Firniß und polirt dieſen nach dem Trocknen mit Trippel, Waſſer und einem Tuchlappen; den letzten Glanz giebt man mit Stärke und einem Stücke Rehfell oder mit einem ganz weichen Tuche.

Fichtenharzfirniß.

Man nehme:

Fichtenharz oder inländiſchen Weihrauch	24 Loth,
Geſtoßenes weißes Glas . . .	10 Loth,
Venetianiſchen Terpentin . . .	4 Loth,
Terpentingeiſt	64 Loth.

Digitized by Google

Stoße das Fichtenharz und das weiße Glas, und verfahre wie bei einem andern Firniß.

Einige empfehlen Maſtix oder Sandarak anſtatt des Fichtenharzes, aber der Firniß wird dadurch weder ſchöner noch dauerhafter. Reibt man die Farbe mit dem obigen Firniß und vermiſcht ſie mit dem letzteren, welchen man, wenn er zu dick iſt, mit Terpentinöl verdünnt, und trägt man ſie ohne vorläufigen Leimgrund auf Doſen und andern Arbeiten, ſo wird ſie ſo feſt, daß ſie ſelbſt dem Hammer widerſteht. Trägt man aber dieſen Firniß auf einen Leimgrund, ſo muß man ihn mit einem Firniß der erſten oder zweiten Art überfahren.

Firniß aus Maſtix und Fichtenharz zum Anreiben von Farben.

Man nehme:

Friſches Fichtenharz oder inländiſchen Weihrauch	8 Loth,
Maſtix	4 Loth,
Venetianiſchen Terpentin . . .	12 Loth,
Geſtoßenes Glas	8 Loth,
Terpentingeiſt	64 Loth.

Man bereitet den Firniß nach den früher angegebenen Regeln und miſcht 4 Loth trocknendes Nuß- oder Leinöl darunter.

Die mit dieſem Firniß angeriebenen Farbeſtoffe trocknen ziemlich langſam, daher miſcht man den folgenden Firniß darunter zu gewöhnlichen Oelfarben oder zu beſonderen Firniſſen für Farben und Grundirungen.

Lack für Meſſingarbeiten.

Man nehme:

Körnerlack	12 Loth,
Fein geriebenen Bernſtein oder Kopal .	4 Loth,
Drachenblut	40 Gran,
Wäſſerigen Extrakt des rothen Sandelholzes	30 Gran,
Orientaliſchen Saffran	36 Gran,
Geſtoßenes Glas	8 Loth,
Höchſtrecktifizirten Weingeiſt . . .	80 Loth.

Die Meſſingarbeiten werden gelinde erhitzt und 2 bis 3mal in dieſen Firniß getaucht, welcher eine ſchöne Farbe hat und dauerhaft iſt. Man reinigt dieſe Sachen mit Waſſer und einem trockenen Lappen.

Lack zu mathematiſchen und phyſikaliſchen Inſtrumenten.

Man bedient ſich deſſelben, um die Farbe ſolcher Arbeiten abzuändern; er beſteht aus:

Digitized by Google

Gummigutt	1½ Loth,
Sandarak } Elemiharz } . . .	4 Loth von jedem,
Drachenblut von der beſten Art	2 Loth,
Körnerlack . . .	2 Loth,
Kurkumawurzel . .	1½ Loth,
Orientaliſchen Saffran . .	2 Gran,
Geſtoßenes Glas . .	6 Loth,
Recktifizirten Weingeiſt .	40 Loth.

Man übergießt zuerſt die Kurkuma und den Saffran 24 Stunden lang mit Alkohol, um ihre Farbe auszuziehen, wobei man ſie des Sommers in die Sonne ſtellt. Die gefärbte Flüſſigkeit gießt man durch eine reine Leinwand und drückt ſie ſtark aus, damit übergießt man das Drachenblut, das Elemiharz, das Gummigutt und den Körnerlack, welche alle geſtoßen und mit dem Glaſe vermiſcht ſind. Im Uebrigen verfährt man nach den obigen Vorſchriften.

Dieſer Firniß leiſtet ſehr gute Dienſte bei phyſikaliſchen Inſtrumenten, man kann ihn auch zu gegoſſenen Zierathen von Holzarbeiten anwenden. — Wenn das Drachenblut von der beſten Art iſt, ſo könnte es eine zu ſtarke Farbe geben, man muß daher weniger davon nehmen, ſo wie man auch die Menge der übrigen Farbſtoffe nach Belieben vermindern kann.

Einen ähnlichen Firniß haben die Genfer Künſtler, womit ſie den kleinen Nägeln zur Verzierung der Taſchenuhrgehäuſe eine orangenfarbige Goldfarbe ertheilen; ſie machen aber ein großes Geheimniß daraus. Man könnte dieſer Miſchung mit leichter Mühe eine ſehr lebhafte ſchöne Farbe ertheilen, ſie ziehen aber die rothgelbe vor, welche durch gewiſſe Miſchungen entſteht, die mit dem Firniſſe nichts gemein haben und mit gutem Erfolge durch Miſchungen von Salzen nachgeahmt worden ſind, wobei das Auripigment ein Hauptbeſtandtheil iſt. Die Nägel werden erhitzt, ehe man ſie in den Firniß taucht, und nachher auf trockenem Papiere ausgebreitet.

Goldfarbiger Lack für meſſingene Taſchenuhrgehäuſe, meſſingene Uhrſchlüſſel und dergleichen.

Man nehme:

Körnerlack	12 Loth,
Bernſtein } Gummigutt }	4 Loth v. jedem,
Wäſſerigen Extrakt des rothen Sandelholzes	24 Gran,
Drachenblut	60 Gran,
Orientaliſchen Saffran . . .	36 Gran,
Geſtoßenes Glas	8 Loth,
Rektifizirten Weingeiſt . . .	72 Loth.

Digitized by Google

Man reibe den Bernſtein, den Körnerlack, das Gummigutt und Drachenblut auf einem Reibeſtein; vermiſche ſie mit dem geſtoßenen Glas und ſetze den Weingeiſt hinzu, nachdem man mit demſelben die Farbe des Saffrans und des Sandelholzextraktes ausgezogen hat. Im Uebrigen verfährt man auf die obige Art. Die Metallarbeiten werden erhitzt und die kleineren büſchelweiſe hineingetaucht. Die Farbe kann durch ein anderes Verhältniß der Farbeſtoffe abgeändert werden.

Ein weniger ſchnell-trocknender Lack.

Man nimmt:

Körnerlack	8 Loth,
Sandarak oder Maſtix . . .	8 Loth,
Drachenblut	1 Loth,
Kurkuma	36 Gran,
Gummigutt	36 Gran,
Geſtoßenes Glas	10 Loth,
Reinen Terpentin	4 Loth,
Terpentingeiſt	64 Loth.

Die Farbe der Farbeſtoffe wird durch Infuſion ausgezogen, hierauf die übrigen Zuſätze wie bei dem zuſammengeſetzten Maſtixfirniß hinzugebracht.

Solche Lackfirniſſe heißen farbeändernde, weil ſie den Metallen, namentlich dem Kupfer, Meſſing, dem weißen Blech, den Holzarbeiten u. dergl., eine angenehmere Farbe ertheilen; außerdem erhalten die Metalle dadurch einen Glanz, welcher ſie den edlen Metallen nähert und ihnen in Rückſicht auf die Mode einen höheren Werth ertheilt. Durch ſolche ändernde Lackfirniſſe ertheilt man den dünnen Silber- und Kupferblättchen den durchſcheinenden Glanz der Flinder oder Flitter, welche die Knopffabrikanten und ähnliche Arbeiter bereichern und den Juweliren zu Unterlagen oder Folien dienen, wodurch der Glanz und Schimmer durchſichtiger Steine beträchtlich erhöht wird.

Solchem Firniß verdanken wir den Flor der Manufaktur des vergoldeten Leders, welche nach England geflüchtet, dem Papiermaſche ſeine Entſtehung gegeben hat, das zu Verzierungen der Palläſte, Theater, u. ſ. w. angewendet wird.

Endlich bewirkt man durch eine ausländiſche Farbe aus dem Saffran, daß die in den künſtlichen Hyazinthen befindlichen Silberblättchen mit ſchönem Goldglanz ſpielen.

Dem Lack eine beliebige Farbenſchattirung zu ertheilen.

Der Künſtler kann durch Veränderung des Verhältniſſes der Farbeſtoffe die verſchiedenſten Farbentöne hervor-

bringen. Um dieſe im Voraus zu beſtimmen, übergießt man 8 Loth Gummigutt mit 64 Loth Terpentinöl, läßt die Miſchung in einem Kolben 15 Tage lang an der Sonne ſtehen und behandelt hierauf ebenſo 8 Loth Drachenblut und 2 Loth Orlean, jedes für ſich; nachher werden die Auflöſungen vermiſcht bis ſie die verlangte Farbe haben. Auf die nämliche Art verfährt man bei den farbeändernden Weingeiſtfirniſſen, bei dieſen erhält man aus dem Saffran und dem rothen Sandelholze ohne Mühe nebſt anderen Farbeſtoffen eine Goldfarbe. Das Sandelholz läßt ſich nicht wohl mit dem Terpentinöl ausziehen.

Auftragefirniß zum Vergolden.

Man nehme:

Maſtix	2 Loth,
Sandarak	2 Loth,
Gummigutt	1 Loth,
Terpentin	½ Loth,
Terpentinöl	12 Loth.

Einige Künſtler nehmen anſtatt des Terpentins 2 Loth Lavendelöl, damit der Firniß nicht ſo ſchnell trockne.

Im Allgemeinen laſſen die Auftragefirniſſe Abänderungen zu je nach der Beſtimmung, welche man ihnen geben will, ihre Anwendung iſt jedoch hauptſächlich aufs Vergolden eingeſchränkt. Wenn man auf eine Zeichnung Goldblättchen oder irgend einen andern Grund auftragen will, ſo darf die Miſchung, welche die Verbindung zwiſchen dem Gold und dem Grunde bewirken ſoll, weder zu dick noch zu dünn ſeyn, weil beides der Feinheit der Striche gleich nachtheilig iſt, auch darf eine ſolche Miſchung nicht eher trocknen, bis der Künſtler mit ſeiner Zeichnung fertig geworden iſt.

Andere Auftragefirniſſe.

Andere bereiten ihre Auftragefirniſſe mit Judenpech und trocknendem Oel, welches ſie mit Terpentinöl verdünnen, und wenden ſie bei dem Bronziren und bei dem Vergolden des bleichen Goldes an. — Andere ahmen das chineſiſche Verfahren nach und miſchen Farbeſtoffe darunter, welcher den Farbenton erhöhen, den ſie dem Golde geben wollen z. B. Gelb, Roth u. ſ. w. — Andere nehmen bloß einen fetten Firniß und vermiſchen ihn mit ein wenig rothem Bleioxyd (Mennige). — Andere nehmen einen dicken Leim und löſen ein wenig Honig darin auf. Dieſes nehmen ſie Batture. Wenn ſie die Farbe des Goldes erhöhen möchten, ſo wenden ſie dieſen Leim an, welcher die Goldblätter ſehr ſtark befeſtigt.

Digitized by Google

Ein anderes Verfahren.

Folgender Auftragefirniß dient zu allen möglichen Zwecken, namentlich zu den Metallen. Man erhitze gekochtes Oel ſehr ſtark in einer Pfanne, zünde es an, wenn ein ſchwarzer Rauch daraus aufſteigt, und decke einige Augenblicke ſpäter einen Deckel darüber, um es auszulöſchen, gieße hierauf das noch heiße Oel in eine erhitzte Flaſche und ſetze etwas Terpentinöl dazu. Dieſer Firniß trocknet äußerſt ſchnell, er hat vielen Körper und befeſtigt das Blattgold ſehr ſtark auf Holz, Metallen und anderen Stoffen.

Eine Miſchung um gemalten Zeichnungen und Kupferſtichen, das Anſehen von Oelgemälden zu geben.

Man miſche 2 Loth Kanadabalſam und 4 Loth Terpentinöl, überfahre die Zeichnung oder den Kupferſtich mit einer Auflöſung von Hauſenblaſe in Waſſer, und trage nach dem Trocknen dieſen Firniß mittelſt eines kameelhaarenen Pinſels darauf.

Ein Firniß um Körbchen zu färben.

Man nehme Siegellack von der verlangten Farbe, rothes, ſchwarzes oder weißes, nehme auf 4 Loth Siegellack 2 Loth Weingeiſt, ſtoße das Siegellack fein, treibe es durch ein Haarſieb und bringe es mit dem Weingeiſt in einen großen Kolben, ſchüttle es um und laſſe es unter öfterem Schütteln 24 Stunden beim Feuer ſtehen, hierauf trage man die Miſchung mittelſt eines Pinſels auf die Körbchen und wiederhole dieſes nach dem Trocknen noch einmal.

Ein Mittel gegen die Reibung.

Nach dem darüber ausgeſtellten Patent beſteht dieſes aus einem Zentner Reißblei, 4 Zentner Schweinsſchmalz oder einem andern Fett, beide wohl mit einander vermiſcht. Es dient die Reibung bei allen Arten von Maſchinen und Räderwerk zu vermindern, indem man es auf die Achſe oder überhaupt an diejenige Stelle, wo die Reibung iſt, in gehöriger Menge aufſtreicht.

Gefirnißtes Holzwerk zu poliren.

Man nimmt 4 Loth geſtoßenen Trippel, übergießt ſie in einem irdenen Topfe mit Waſſer, umwickelt hierauf ein Stück Korkholz mit weißem Flanell, taucht es in den Trippel und das Waſſer und polirt damit das Gefirnißte. Die Politur iſt vollendet, wenn der Firniß nach dem Abwiſchen mit einem naſſen Schwamme einen ſchönen, gleichförmigen Glanz zeigt, dann überfährt man ihn noch mit einem Stück Hammelstalg und feinem Mehl.

Digitized by Google

Ein Firniß für gemalte Zeichnungen und Karten.

Man koche reine Pergamentſchnitzel in Waſſer in einem glaſurten Töpſchen zu einem ganz klaren Leim, welchen man durchſeiht und aufbewahrt, bei der Anwendung überfährt man das Gemälde mittelſt eines Pinſels ſehr ſchnell damit, um die Farben nicht zu verwiſchen, und wiederholt dieſes nach dem Trocknen noch einmal.

Terpentinfirniß.

Man vermiſcht in einem blechernen Gefäße eine Gallone Terpentinöl und 5 Pfund geſtoßenes Harz, ſtellt es auf ein Kohlenbecken und läßt es eine halbe Stunde lang ſieden. Nach dem Erkalten iſt der Firniß fertig.

Ein Firniß für Violinen u. ſ. w.

Auf eine Gallone rektifizirten Weingeiſt nehme man 12 Loth Sandarak, 6 Loth Maſtix und $\frac{1}{2}$ Pinte Terpentinfirniß. Bringe dieſes in ein blechernes Gefäß und laſſe es unter öfterem Umſchütteln 12 Tage lang an einem warmen Orte ſtehen, bis ſich die Harze aufgelöst haben, worauf man es durchſeiht und zum Gebrauche aufbewahrt.

Harfen und Hackbreter zu firniſſen.

Man lege einen Grund mit Leim und rothem Oker, mache hierauf eine dunkelbraune Farbe aus Oker, gebrannter Umbra und Mennige mit Terpentinfirniß, welchen man mit Terpentinöl in ſo weit verdünnt, daß man ihn gerade mit einem Pinſel ſchön und gleichförmig auftragen kann. So lang der Ueberzug noch feucht iſt, ſiebe man durch ein Muſſelinſieb ſo viel gepulvertes Muſſivgold darauf, als nöthig iſt, um die gehörige Wirkung hervorzubringen, worauf man es firnißt und polirt.

Firniß auf Glas.

Man ſtoße Tragakanth, laſſe ihn in ſtarkgeſchlagenem Eiweiß 24 Stunden lang liegen, damit er ſich auflöst und trage ihn hierauf mittelſt eines Pinſels ſachte auf das Glas.

Anwendung des Kopalfirniſſes, um Emailgemälde wieder herzuſtellen.

Man hat dieſe Firniſſe angewendet, um durchſichtige Glasflüſſe durch einen eben ſo glänzenden aber feſteren Ueberzug zu erſetzen, welcher an Glaspaſten und Metallgemiſchen feſthält. Aus eben dieſen Gründen kann man ihn auch noch zu andern ähnlichen Zwecken benutzen. Es bedarf nicht viel Abänderung, um ihn zur Ausbeſſerung von zerbrochenen, undurchſichtigen Schmelzgemälden zu gebrau-

chen. Man kann ſolchen Schmelzgemälden farbige Unterlagen geben oder ſolche, die bloß auf der Oberfläche gefärbt ſind, ſie ſind daher nicht ſo ſchwer auszubeſſern als die durchſichtigen, und es iſt gut, ihnen einen Mörtel oder eine Unterlage von der gleichen Farbe zu geben, welche ſie haben ſollen.

Die Grundlage des Mörtels muß ein reiner farbloſer und vollkommen trockener Thon ſeyn. Wenn man ihm Feſtigkeit zu geben wünſcht, ſo kann man ihn bloß durch Bleiweiß erſetzen. Trocknendes Mohnöl iſt ein herrliches Mittel, um ihn flüſſig zu erhalten, und er muß eine ſolche Konſiſtenz haben, daß er leicht mit einem ziemlich biegſamen Meſſer oder Spatel aufgeſtrichen werden kann. Dieſer Mörtel trocknet ſchnell, er gewährt den Vortheil, den Farben, welche man auf ihn aufträgt, Feſtigkeit zu ertheilen. Der zuſammengeſetzte Kitt iſt wegen ſeines äußerſt ſchnellen Trocknens in ſolchen Fällen ſehr anwendbar, wo eine baldige Ausbeſſerung beſchädigter Sachen verlangt wird. In dringenderen Fällen kann man den Mörtel mit Bleiweiß und einem Terpentinkopalfirniß bereiten, welcher leichter trocknet als das Mohnöl, worauf man die Farben mit ätheriſchem Kopalfirniß glaſurt. Iſt die ausgeſprungene Stelle nur klein, ſo daß man ſie mit einigen Lagen von farbigem Firniß ausfüllen kann, ſo iſt der Mörtel überflüſſig. In allen Fällen muß jedoch der Firniß gut austrocknen, damit er beim Poliren ſeinen vollen Glanz annimmt.

Weißer Kopalfirniß.

Man nimmt dazu gemeines oder reines Bleiweiß, Spaniſchweiß, weißen Thon. Bei dieſen Stoffen iſt ein ſtarkes Austrocknen nöthig, weil die Feuchtigkeit ihre Verbindung mit dem Firniß oder dem trocknenden Oele verhindern und verurſachen würde, daß die Miſchung unter den Fingern klümperte und keinen Körper erhielte. Beſonders iſt dieſes bei dem Thone und gemeinem Bleiweiß nöthig, welche ihre Feuchtigkeit äuſſerſt feſt halten.

Anders.

Man übergieße 32 Loth geſchmolzenen Kopal mit 8, 12 oder 16 Loth gekochten und durchaus trocknend gewordenen Leinöls, rühre die Miſchung öfters um, bis ſich die Theile innig verbunden haben, laſſe ſie ganz erkalten, gieße ſie in 32 Loth venetianiſchen Terpentin und ſeihe ſie durch ein Tuch. — Auf dieſelbe Art macht man auch einen Bernſteinfirniß.

Digitized by Google

Schwarzer Kopalfirniß.

Man bereitet ein Lampenſchwarz aus verbrannten Weinreben und aus gebrannten Pfirſichſteinen, waſcht es gut aus und trocknet es ſtark.

Gelber Kopalfirniß.

Zu dieſem nimmt man das aus Neapel und Montpellier kommende gelbe Bleioxyd ganz fein zerrieben. Man muß dabei einen Spatel von Horn, ſo wie eine gläſerne Reibeſchale und Reibekeule anwenden, weil dieſe Farbe vom Stahl und Eiſen Schaden leidet. Ferner kann man ſich des Gummigutts, des gelben Ockers oder des Schüttgelbes bedienen. Je nach der Beſchaffenheit und Abſtufung der gewünſchten Farbe.

Blauer Kopalfirniß.

Zu dieſem dient der Indigo, das Berlinerblau, das Mineralblau und der Ultramarin; alle dieſe Stoffe ganz fein zerrieben.

Grüner Kopalfirniß.

Hiezu nimmt man gemeinen oder deſtillirten Grünſpan, oder ein aus Blau und Gelb gemiſchtes Grün. Die beiden erſteren erfordern einen Zuſatz von Weiß zwiſchen $\frac{1}{4}$ und $\frac{2}{3}$ je nach der verlangten Farbe.

Man nimmt dazu reines oder gemeines Bleiweiß, Spaniſchweiß, welches nicht ſo vielen Körper hat oder Weiß von Moudon.

Rother Kopalfirniß.

Hiezu dient das rothe Schwefelquecksilber (Zinnober oder Chineſiſchroth), das rothe Bleioxyd (die Mennige), die verſchiedenen rothen Ockerarten oder das preußiſche Roth u. ſ. w.

Purpurfarbiger Kopalfirniß.

Koſchenille, Karmin und Karminlack mit Bleiweiß und gekochtem Oel.

Ziegelroth.

Drachenblut.

Gemſenfarb (Chamois.)

Drachenblut mit einem Teig von Zinkblumen oder was noch beſſer iſt, ein wenig Chineſiſch-Roth.

Violett.

Zinnober und ganz rein ausgewaſchenes Lampenſchwarz oder das Schwarz von verbrannten Weinreben; man kann

dieſe Farbe noch markiger machen durch einen zweckmäßigen Zuſatz von rothen, blauen und weißen Stoffen.

Perlgrau.

Erhält man durch eine Miſchung von Weiß und Schwarz oder von Weiß und Blau, z. B. Bleiweiß und Lampenſchwarz oder Bleiweiß und Indigo.

Flachsgrau.

Von dieſem bildet das Bleiweiß die Grundlage. Man vermiſcht es mit ein wenig kölniſcher Erde, eben ſo vielem engliſchen Roth oder Karminlack, (welcher jedoch nicht ſo dauerhaft iſt) und ein wenig Berlinerblau.

Auflöſung des Kautſchuks oder elaſtiſchen Harzes.

Groſſart hat ein ſinnreiches Verfahren ausgedacht, um elaſtiſche Röhren aus dem Kautſchuk zu bilden. Man zerſchneidet eine Flaſche, welches die gewöhnliche Form iſt, in welcher man dieſen Stoff erhält, rings herum ſpiralförmig, ſo daß ein Streifen von wenigen Linien Breite daraus entſteht. Dieſen ganzen Streifen legt man in Vitriolnaphta oder Schwefeläther, bis er nach ungefähr einer halben Stunde weich wird; hierauf umwickelt man eine Walze, welche als Form dient, ſpiralförmig damit, indem man immer den Rand mit der Hand genau an den vorigen legt und zuſammendrückt, daß nirgends eine leere Stelle dazwiſchen iſt, worauf man das Ganze mit einem ein Zoll breiten Bande in der nämlichen Richtung umwickelt. Dieſes Band wird hierauf mit Bindfaden ſo umſchnürt, daß bei jeder Windung des Fadens überall ein gleich ſtarker Druck entſteht. Nach dem Trocknen iſt die Röhre fertig. Bei dem Abnehmen der Binden muß man ſich jedoch ſehr hüten, daß das Kautſchuk nirgends ausgeriſſen wird, beſonders an denjenigen Stellen, wo es in die Vertiefungen des Bandes eingedrungen iſt, von welchem es einen genauen Abdruck annimmt. Findet man es ſchwierig die Walze herauszuziehen, ſo darf man ſie blos in heißes Waſſer tauchen; noch mehr wird dies erleichtert, wenn man ſie zuvor mit Ruß anlaufen läßt oder mit Kreide reibt. Der zweckmäßigſte Stoff zu einer ſolchen Walze iſt ein polirtes Metall. Als Auflöſungsmittel kann man auch das Terpentinöl und das Lavendelöl anwenden, beide ſind jedoch viel langſamer in ihrer Wirkung, beſonders das Terpentinöl, welches immer eine gewiſſe Klebrigkeit zurück läßt. Es giebt jedoch noch ein wohlfeileres Auflöſungsmittel, welches ſich Jedermann leicht anſchaffen kann, nämlich das Waſſer; das Verfahren

Digitized by Google

iſt ganz daſſelbe, nur muß man den Kautſchukſtreifen vorher eine ¼ Stunde in kochendes Waſſer legen. Bei größeren Röhren kann man ſich dieſes Verfahrens mit dem beſten Erfolge bedienen, bei kleinen iſt es aber nicht anwendbar. Das Terpentin-, das Lavendel- oder Spicköl löſen das Kautſchuk mittelſt gelinder Wärme auf, leichter bewirkt man jedoch dieſe Auflöſung, wenn man Alkohol unter die Oele nimmt, und in dieſem Falle trocknet der Firniß ſchneller. Wenn man das Kautſchuk in Alaunwaſſer ſtatt in gewöhnlichem Waſſer kocht, ſo wird es weicher. Kochendes gelbes Wachs vermag es auch bis zur Sättigung aufzulöſen, wenn man es in kleinen Stückchen nach und nach hineinbringt, man erhält dadurch einen biegſamen Firniß, welchen man mittelſt eines Pinſels auf Leinwand auftragen kann, er bleibt jedoch immer ein wenig klebrig.

Kautſchukfirniß.

Man nehme:
Kautſchuk,
Geſottenes Leinöl,
Terpentinöl, von jedem 32 Loth.

Schneide das Kautſchuk in dünne Schnitten und ſtelle es in einem Kolben in ein ſehr heißes Sandbad. Wenn es flüſſig geworden iſt, ſetze man das Leinöl kochend hinzu und hierauf das Terpentinöl erwärmt. Man laſſe den Firniß ziemlich erkalten, gieße ihn durch eine Leinwand und hebe ihn in einer Flaſche mit weiter Mündung auf, die Natur des Kautſchuks bringt es mit ſich, daß dieſer Firniß ſehr langſam trocknet.

Blattſilber zu firniſſen wie Gold.

Man befeſtigt das Blattſilber mittelſt eines zweckmäßigen Leims wie das Blattgold und überfährt es mehrmals mit einem Pinſel mit dem Firniß, wobei man es jedesmal wieder trocknen läßt, bis die Farbe die nöthige Stärke erlangt hat. Das vergoldete Leder und viele Gemälderahmen haben keine andere Vergoldung. Man kann dieſes leicht entdecken, wenn man ſie mit ein wenig rektifizirtem Weingeiſt abwaſcht, welcher den Firniß auflöst und das Blattſilber in ſeiner natürlichen weißen Farbe zurückläßt; zu einfachen Rahmen kann man anſtatt des Blattſilbers auch dicken Staniol anwenden. Der Staniol wird mit Leim feſt gemacht, geglättet, dann mit Schmirgel und feiner Leinwand polirt, nachher mit Zinnaſche, worauf man ihn 5 bis 6mal mit Firniß überſtreicht, welcher ihn dem polirten Golde ziemlich ähnlich macht. Eben dieſer Firniß mit

Digitized by Google

weniger Farbe wird auch auf Meſſing angewendet, ſowohl um die Farbe deſſelben dem Golde ähnlich zu machen, als auch um ſein Anlaufen in der Luft zu verhindern.

Firniß wieder aufzufriſchen.

Man nimmt 96 Loth Potaſche und 32 Loth Weinhefenaſche, löst ſie in 6 Quart Waſſer auf, und waſcht mit dieſer Lauge den Schmutz ab.

Das Poliren des Firniſſes.

Dieſes geſchieht mit Bimsſtein und Trippel. Der Bimsſtein wird zu einem ganz feinen Pulver zerrieben, mit Waſſer angefeuchtet, auf ein Stück Sarſche getragen und damit die gefirnißten Sachen leicht und gleichförmig gerieben. Der Trippel wird gleichfalls zu einem ganz feinen Pulver gemacht, mit Olivenöl angefeuchtet und mit einem reinen wollenen Tuche angewendet. Hierauf wiſcht man den Firniß mit einer weichen Leinwand ab, reinigt ihn, wenn er vollkommen trocken iſt, mit Stärke oder Spaniſchweiß, und überfährt ihn mit der flachen Hand.

Farben und Farbſtoffe.

Tuſche.

Man vermiſcht Elfenbeinſchwarz oder Lampenſchwarz mit ein wenig Berlinerblau oder Indigo, wenn die Farbe ins Bläuliche ſtechen ſoll; ſoll ſie ſich zu dem Braunen hinneigen, ſo nimmt man ſtatt der letzteren Ambra, Rußbraun, Vandickbraun oder irgend eine andere braune Farbe, reibt ſie mit Waſſer auf einer Marmorplatte ganz fein, und vermiſcht ſie hierauf mit einem ſchwachen Gummiwaſſer. Wenn die Maſſe die Konſiſtenz eines Teiges hat, ſo vermiſcht man den bindenden Stoff innig damit, ſie iſt hinreichend ſtark, wenn ſie mit der Hand nicht abgerieben werden kann. Man muß die getuſchten Zeichnungen mit der größten Leichtigkeit behandeln. Wenn zuviel Gummi darunter iſt, ſo entſteht ein unangenehmer Glanz.

Anders.

Man mache einen Leim aus 12 Loth Hauſenblaſe und 24 Loth weichem Waſſer, reibe 2 Loth raffinirten Süßholzſaft mit 2 Loth ächtem Elfenbeinſchwarz ab, und vermiſche

Digitized by Google

ſie innig mit dem Leime, treibe das Waſſer im Marienbade heraus und gebe der Maſſe die verlangte Form.

Ein Tuſcheſurrogat.

Man koche Abſchnitzel von Pergament oder Handſchuhleder mit Waſſer zu einem Leim, ſo daß er nach dem Erkalten die Konſiſtenz einer Gallerte annimmt, halte eine irdene Schüſſel über die Flamme einer Kerze, bis ſie ganz ſchwarz anlauft, und miſche dieſes feine Lampenſchwarz, welches kein Abreiben mehr nöthig hat, ſo lange die Schüſſel noch warm iſt, mit einem Haarpinſel unter den Leim. Dieſe Tuſche lauft ſo rein aus dem Pinſel, hat dieſelbe Farbe, und die vollkommene Durchſichtigkeit, wie die beſte ächte chineſiſche Tuſche.

Bereitung eines vorzüglichen Lampenſchwarzes.

Man hänge über eine Lampe einen blechernen Trichter, welcher oben eine Röhre hat, die den aufſteigenden Rauch aus dem Zimmer ableitet. In dem oberen Theile dieſes Trichters werden ſich große Schwämme von einer vollkommen ſchwarzen, außerordentlich leichten Materie bilden, worin die Kohle feiner zertheilt iſt, als man dieſes durch das ſorgfältigſte Abreiben irgend eines andern Stoffes bewirken könnte. Man kann dieſes Schwarz mit großem Vortheile in jeder Art der Malerei anwenden und durch Ausglühen in geſchloſſenen Gefäßen noch trockener machen. Die Röhre muß mit dem Trichter durch einen Drath verbunden werden, weil eine Löthung von der Hitze der Lampe abſchmelzen würde.

Ein Schwarz aus gemahlener Grubenkohle.

Die beſte Kohle zu dieſem Zweck iſt diejenige, welche einen durchſcheinenden Bruch hat; ſie giebt vielleicht die nützlichſte braune Farbe, welche ein Künſtler auf ſeine Pallette bringen kann. Sie iſt ziemlich klar, nicht ſo warm als das Vandickbraun, und dient zum Schattiren der rothen, gelben und blauen Farben. Es iſt beinahe ausgemacht, daß Titian dieſe Farbe ſehr häufig angewendet hat. Kohle zum Weißglühen erhitzt, in Waſſer abgelöſcht und fein abgerieben, giebt eine vorzügliche, bläulichſchwarze Farbe.

Eine ſchwarze Farbe aus Weinhefen.

Man erhält dieſe ſchwarze Farbe, wenn man Weinhefen und Weinſtein glüht. In einigen Gegenden von Deutſchland, in der Umgegend von Mainz und auch in Frankreich wird ſie im Großen bereitet. Man hat dabei große zylindriſche Gefäße oder Töpfe, deren Deckel eine Oeffnung hat,

Digitized by Google

um dem Rauche, den ſauren und alkaliſchen Dämpfen einen Ausweg zu geſtatten. Die Farbe iſt fertig, wenn man keine Dünſte ferner bemerkt. Was in den Töpfen oder Zylindern zurück bleibt, beſteht aus holzigen Theilen und ſehr fein zertheilter Kohle; man waſcht es mit kochendem Waſſer aus und reibt es ganz fein ab. Aus Weinhefen erhält man kein ſo feines Schwarz als aus dem Weinſtein, weil jene erdige Theile enthalten. Dieſe ſchwarze Farbe hat viele Anwendungen, ſie hat ein ſammetartiges Anſehen und wird hauptſächlich in der Kupferſtecherei angewendet.

Schwarz aus Pfirſichſteinen.

Die Pfirſichſteine in verſchloſſenen Gefäßen geglüht und fein abgerieben, geben ein Schwarz, welches man im Malen zu einer mattgrauen Farbe anwendet.

Schwarz aus Weinreben.

Die Weinreben zu Kohle gebrannt, geben ein Schwarz von bläulicher Farbe, welches ſtark angewendet wird. Mit Weiß vermiſcht giebt es ein Silberweiß, welches man von keiner andern ſchwarzen Farbe erhält. Es hat eine äußerſt ſtarke Aehnlichkeit mit dem Schwarz aus Pfirſichſteinen, muß jedoch mit großer Sorgfalt auf dem Reibſteine abgerieben werden, wenn es die nöthige Vollkommenheit erhalten ſoll.

Elfenbein- und Beinſchwarz.

Man bringt dieſe Stoffe geraſpelt oder in kleinen Stücken in einen gut verſchloſſenen Tiegel und umgiebt dieſen mit glühenden Kohlen. Wenn man keinen Rauch mehr durch die Fugen des Deckels aufſteigen ſieht, ſo läßt man den Tiegel noch eine ½ Stunde über dem Feuer oder ſo lange bis er völlig erkaltet iſt. Man wird hierauf eine harte Kohle darin finden, welche man ſtoßen, auf dem Reibſtein reiben, auf einem Filtrum mit warmen Waſſer auswaſchen und dann trocknen muß. Vor der Anwendung muß man es noch einmal glühen.

Das Knochenſchwarz ſticht in das Röthliche, das aus dem Elfenbein iſt ſchöner, es iſt glänzender und lebhafter als das aus den Pfirſichſteinen. In gehörigem Verhältniſſe mit Bleiweiß vermiſcht, giebt es ein vorzügliches Perlgrau. Das Kölniſche und das Kaſſler-Schwarz werden aus Elfenbein bereitet.

Blaue Farben.

Die blauen Farbſtoffe kommen entweder aus dem Pflanzenreiche wie der Indigo oder ſie enthalten ſteinige Stoffe,

Digitized by Google

wie der Ultramarin, oder metalliſche, wie das Berlinerblau, oder verglaste Erden und Metalloxyde, wie das ſächſiſche Blau. Der Ultramarin und das ſächſiſche Blau werden vorzugsweiſe zu den Malerfarben genommen. Das unvermiſchte Berlinerblau, ſo wie der Indigo geben eine zu dunkle Farbe, welche keinen Glanz hat und durch das Licht ſehr häufig ſchwarz erſcheint, man mildert ſie daher gewöhnlich durch einen Zuſatz von Weiß.

Bereitung des ſächſiſchen Blaus.

Das ſächſiſche Blau, welches aus Kobaltoxyd und verglasten Erden beſteht, giebt einen Farbeton, welcher vom Berlinerblau und Indigo verſchieden iſt. Man bedient ſich ſeiner zu dem Blau des Himmels. Eben dieſes iſt der Fall mit dem Mineralblau, einer Zuſammenſetzung aus Kupferoxyd und Kalk. Dieſe beiden blauen Farben taugen ſehr gut zu Firniſſen, zu Oel- und Waſſerfarben. Das ſächſiſche Blau wird mit trocknendem Oele abgerieben und mit Fichtenharzfirniß vermiſcht. Zur Oelmalerei vermiſcht man es mit einem harzigen trocknenden Oel, welches ihm mehr Körper ertheilt.

Grüne Farbe.

Jede grüne Farbe, ſie ſey einfach oder zuſammengeſetzt, wird durch Zumiſchung von Weiß weich und gibt ein mehr oder weniger zartes Meergrün je nach dem dazu gewählten Verhältniſſe. Hieher gehören die grünen Kupferoxyde z. B. das Berggrün, der Grünſpan, der gewöhnliche ſowohl als der kryſtalliſirte. Das gemiſchte Grün aus Bergblau und Schüttgelb von Troyes. Der weiße Grund beſteht bei den Waſſerfarben gewöhnlich aus Bougivalweiß [weißem Mergel] oder Troyesweiß [Kreide] oder Spaniſchweiß [reiner Thonerde.] Zu Firniſſen aber wählt man eine metalliſche Farbe und bedient ſich des Bleiweißes oder des reinen kohlenſauren Bleioxyds.

Eine wohlfeile, ſchöne, grüne Anſtreicher-Farbe.

Die Unkoſten dieſer Farbe betragen kaum den vierten Theil einer Oelfarbe und ſie übertrifft dieſelbe um Vieles an Schönheit. Man übergießt 4 Pfund römiſchen Vitriol mit einem Theekeſſelvoll ſiedendem Waſſer, ſetzt, wenn er ſich aufgelöst hat, 2 Pfund Perlaſche hinzu und rührt die Miſchung ſtark mit einem Stocke um, bis das Aufbrauſen nachläßt. Hierauf ſetzt man $\frac{1}{4}$ Pfund gepülverten, gelben Arſenik hinzu, und rührt das Ganze durcheinander. Wenn die Wand zum erſten Male damit angeſtrichen wird, ſo muß man ſie 2 bis 3mal überfahren. Das Anſtreichen ei-

Digitized by Google

nes Zimmers mit dieſer Farbe koſtet in England nicht über 5 bis 6 Dollars. Zum Erbſengrün nimmt man weniger gelben Arſenik, zum Apfelgrün mehr.

Bereitung der Mennige oder des rothen Bleioxyds.

Das Blei wird auf einem Bleiherde geſchmolzen und mit einer eiſernen Krücke umgearbeitet, bis es zu Aſche geworden iſt und ſpäter eine gelbe Farbe annimmt. Dieſes gelbe Oxyd, welches Maſtikot heißt, wird ſtark mit Waſſer angefeuchtet, auf einer beſonderen Mühle fein gemahlen und nachher mit Waſſer geſchlemmt, um alle noch darin befindlichen metalliſchen Theile [den After] abzuſondern. Nach dem Waſchen wird der Maſtikot ſtark ausgetrocknet in die horizontal liegenden Töpfe des Mennige- oder Farbeofens gebracht, welche man damit zum vierten Theile anfüllt und zum Rothglühen erhitzt. Vor die Oeffnung der Töpfe bringt man einen Backſtein, um die Hitze darin zurückzuhalten, welchen man von Zeit zu Zeit wegnimmt, um das Blei umzurühren. Bei dieſem Verfahren wird die Farbe immer ſchöner, bis die Mennige zur Vollkommenheit gekommen iſt.

Die unmittelbar aus dem Blei oder auch aus der Bleiglätte bereitete Mennige iſt nicht ſo gut als die obige, weil unter der Bleiglätte Schlacken von andern Stoffen befindlich ſind. Die Flintglasmacher, welche bei ihrem Glaſe viele Mennige anwenden, haben gefunden, daß dieſe keinen ſo guten Fluß abgiebt als die durch unmittelbares Oxydiren des Bleies erhaltene, wie ſie in der Grafſchaft Derby bereitet wird. Die dortigen Oefen gleichen einem Bäckerofen mit einem niedrigen Feuergewölbe und zwei Scheidemauern, welche ſich von unten erheben und in der Mitte einen Zwiſchenraum bilden, den man mit Steinkohlen feuert. Die aufſteigende Flamme wird von dem Gewölbe nach beiden Seiten über die Scheidemauern auf das geſchmolzene Blei zurückgeworfen, welches ſich bald mit einem Häutchen überzieht, weil ein immerwährender Luftſtrom über ſeine Oberfläche hingeleitet wird. Dieſes Häutchen wird zurückgeſchoben ſo wie es ſich bildet, und der größte Theil des Metalls auf dieſe Art in ein gelblich grünes Pulver verwandelt, welches man in einer Mühle mahlt, waſcht und die fremdartigen Theile durch Schlämmen abſondert, worauf der reine Theil eine gleichförmige gelbe Farbe annimmt und bei den Malern Maſtikot heißt. Dieſes wird ſtark getrocknet, wieder in den Ofen zurückgebracht und bei ſtarker Hitze 48 Stunden lang unaufhörlich umgerührt, worauf es eine lebhafte rothe, ins Gelbliche ſtechende Farbe annimmt und Mennige heißt.

Digitized by Google

Die franzöſiſche Mennige iſt bei Weitem nicht ſo gut als die engliſche oder holländiſche. Eine Tonne Blei giebt gewöhnlich 22 Zentner Mennige; in den Nürnberger Fabriken ſoll die Gewichtszunahme $\frac{1}{5}$ des angewendeten Metalls betragen, Watſon glaubt, daß dieſes von dem dabei befolgten Verfahren abhänge. Nach Neumann wird die venetianiſche Mennige aus Bleiweiß bereitet.

Bereitung des Ultramarins.

Man nimmt die beſten Theile des Ultramarins oder Laſurſteins, zerſchlägt ſie in Stücke von der Größe einer Erbſe, macht ſie in einem Tiegel rothglühend und wirft ſie in dieſem Zuſtand in den ſtärkſten deſtillirten Eſſig, reibt ſie damit zu einem äußerſt feinen Pulver, nimmt davon 1 Loth, 1 Loth Wachs und 1 Loth Kolophonium, ſchmelzt die beiden Harze, miſcht hierauf den gepülverten Stein darunter, gießt die Maſſe in kaltes Waſſer und läßt ſie 8 Tage lang liegen. Nun nimmt man 2 gläſerne Gefäße mit heißem Waſſer, ſo heiß als es die Hand aushalten kann, in dem erſten knetet man die Maſſe, bis die reinſten Theile des Ultramarins ausgewaſchen ſind; bringt ſie hierauf in das zweite Gefäß, wo man die übrigen Theile vollends auswaſcht, iſt der letzte Antheil bleicher und um vieles weniger ſchön, ſo laſſe man die Flüſſigkeit 4 Tage lang ſtehen, gieße ſie, wenn ſich aller Ultramarin zu Boden geſetzt hat, von demſelben ab, und waſche den Bodenſatz mit reinem Waſſer. — Man kann durch dieſes Verfahren 4 verſchiedene Arten des Ultramarins erhalten, wobei immer die folgenden geringeren Werth haben. Kunkel hält das Abkühlen im Eſſig für ſehr weſentlich, weil dadurch nicht nur der Stein leichter gepülvert werden kann, ſondern ſich auch die zeolithiſchen und erdigen Theile in der Säure auflöſen.

Anders.

Man ſondere die blauen Theile ab, reibe ſie auf einem Reibeſtein zu einem unfühlbaren Pulver, beſprenge dieſes mit Leinöl, mache einen Teig aus gelbem Wachs, Fichtenharz und Kolophonium, von jedem 16 Loth, 1 Loth Leinöl, 4 Loth Terpentinöl und 4 Loth reinem Maſtix. Nehme unter dieſe Maſſe $\frac{1}{4}$ von dem gepülverten und mit Oel abgeriebenen Stein in der Wärme, laſſe ſie einen Monat lang aufeinander wirken, und knete nach Verfluß deſſelben die blauen Theile heraus, welche man nach einigen Tagen nach Abgießen der Flüſſigkeit ſammelt. Dieſes Verfahren liefert einen vorzüglich ſchönen Ultramarin. Es iſt zwar dem obigen von Kunkel ziemlich ähnlich, nur bleibt das Rothglü-

Digitized by Google

hen und Ablöſchen im Eſſig weg. Denn man ſieht leicht die Richtigkeit von Marggraffs ſcharfſinniger Bemerkung ein, daß das Ausglühen der ſchönen Farbe des Ultramarins ſchaden kann. Indeſſen wird durch dieſe Vorbereitung allerdings der Laſur reiner erhalten.

Die Ueberreſte des Ultramarins aus der harzigen Maſſe abzuſondern.

Wegen der Koſtbarkeit dieſes Stoffes iſt es wichtig, aus der Harzmaſſe noch herauszuſchaffen, was ſich abſondern läßt. Dazu hat man weiter nichts nöthig, als dieſelbe mit ihrem 4fachen Gewichte Leinöl zu vermiſchen, in ein ſpitzig zulaufendes Glas zu gießen, und in ein Marienbad zu ſtellen, worin man das Waſſer einige Stunden lang kochend erhält, dadurch wird ſie ſo flüſſig, daß die Theile des Steins zu Boden fallen, worauf man das überſchwimmende Oel abgießen kann. Man wiederholt dieſes Verfahren mit dem Bodenſatze noch einmal, um alle noch anklebenden harzigen Theile durch das Oel aufzulöſen, welches man zuletzt durch Kochen mit Waſſer wegſchafft. Dieſer Ultramarin iſt aber von ſchlechterer Beſchaffenheit als der anfänglich ausgeknetete.

Die Aechtheit des Ultramarins zu unterſuchen.

Wegen des hohen Preißes iſt es für Maler von Wichtigkeit, die etwaigen Verfälſchungen dieſes Farbſtoffes unterſuchen zu können. Ein unverfälſchter Ultramarin darf beim Glühen in einem Tiegel ſeine Farbe nicht verändern. Man kann dieſe Probe mit einer äußerſt geringen Menge und alſo mit wenigen Koſten anſtellen. Der verfälſchte wird entweder dunkler oder heller. Wird Ultramarin von der ſchlechteſten Art mit Anure vermengt, ſo zeigt er nicht mehr Körper als Sand, auf dem Reibſtein gerieben, zeigen würde. Ultramarin mit Oel behandelt, giebt eine braune Farbe.

Anders.

Man erhält den Ultramarin aus dem Laſurſtein oder dem Anureſtein, einer Art ſchweren Zeoliths, welcher am Stahle Feuer giebt, Glas ſchneidet und eine feine Politur annimmt. Er hat eine lebhafte blaue Farbe, mit weißen oder gelben Adern und kleinen eingeſprengten Metallkörnchen, oder goldfarbigen Adern, welche aus Schwefelkies beſtehen. Den meiſten Werth haben die Stücke von dem ſchönſten Blau.

Mehrere haben ſich mit Entdeckung von Methoden beſchäftigt, um den Ultramarin in ſeiner größten Reinheit zu

Digitized by Google

erhalten, andere begnügen ſich damit, die farbloſen Theile des Steines abzuſondern, die farbigen in ein ganz feines Pulver zu verwandeln, und dieſes lange Zeit mit Mohnöl abzureiben; aber dabei bleiben viele fremdartigen Theile darunter, welche der Farbe ſchaden. Wegen der um Vieles vorzüglicheren Beſchaffenheit des gereinigten Ultramarins wurde ſeine Bereitungsart lange Zeit geheim gehalten.

Künſtliches ſächſiſches Blau.

Das ſächſiſche Blau kann mit gutem Erfolge dadurch nachgeahmt werden, daß man Berlinerblau im Augenblicke ſeiner Entſtehung mit fein zertheilten Erden mengt. Zu dieſem Zwecke gieße man unter eine Auflöſung von 144 Gran Eiſenvitriol eine Auflöſung von blauſaurem Kali. In dem Augenblick der Bildung des blauſauren Eiſens ſetze man eine Auflöſung von 4 Loth Alaun und gleichzeitig ſo viele Kalilauge hinzu, als zur Zerſetzung des Alauns nöthig iſt; aber ja nicht weiter, weil ein Ueberſchuß des Kali's das blauſaure Eiſen zerſetzen würde, lieber nimmt man zu viel Alaun, denn dieſen kann man nachher mit Waſſer wieder herauswaſchen. — Auf dieſe Art fällt die Thonerde des Alauns gleichzeitig mit dem blauſauren Eiſen nieder, verbindet ſich innig damit und giebt ihm den Farbenton des gewöhnlichen ſächſiſchen Blaus. Man waſcht den erhaltenen Bodenſatz auf einem Filtrum mit reinem Waſſer und trocknet ihn. So erhält man eine Art Mineralblau, welches in der Waſſermalerei anwendbar iſt und deſſen Farbe man durch ein anderes Verhältniß des Alauns nach Belieben erhöhen oder ſchwächen kann.

Künſtliches Mineralblau.

Man löst Kupfer ohne Erwärmung in Scheidewaſſer auf, und fällt es mit ſo vielem gebrannten Kalk, daß dieſer in der Säure aufgelöst bleibt und nichts als das reine Kupferoxyd zu Boden fällt. Von dieſem gießt man die Flüſſigkeit ab, waſcht es aus, und breitet es auf einem leinenen Tuche aus, damit die Flüſſigkeit ablaufe. Reibt man einen Theil dieſes grünen Niederſchlages auf einem Steine mit 7 bis 10 Hunderttheilen ungelöſchten Kalk zuſammen, ſo verwandelt ſich ſeine Farbe ſogleich in ein ſchönes Blau. Wenn dieſe Miſchung die Konſiſtenz eines Teiges angenommen hat, ſo trocknet ſie ſehr ſchnell.

Das Mineralblau iſt zu Waſſerfarben und Firniſſen brauchbar, nicht aber zur Oelmalerei, weil ſeine Farbe durch das Oel ſehr dunkel wird. Bei der Anwendung wird es durch einen ſtarken Zuſatz von Weiß heller gemacht.

Digitized by Google

Neapelgelb.

Bleiweiß	. . . .	24 Loth,
Schwefelſpießglas	. .	4 Loth,
Gebrannten Alaun	. .	1 Loth,
Salmiak	. . . .	2 Loth.

Werden gepülvert, genau vermiſcht, in einer Kapſel oder einem Tiegel von Erde gebrannt und mit einem Deckel von demſelben Stoffe bedeckt. Man bringt ſie anfangs in eine gelinde Hitze, welche man nach und nach erhöht bis die Kapſel mäßig roth glüht. Die Kapſel muß wenigſtens 3 Stunden im Feuer bleiben, bis das Metall die gehörige Oxydationsſtufe erreicht hat und zu Neapelgelb geworden iſt, welches man mit Waſſer auf einem Reibſtein mit einem elfenbeinernen Spatel reibt, weil das Eiſen ſeine Farbe verändern würde. Hierauf wird es getrocknet und zum Gebrauche aufbewahrt. Es iſt ein Gemiſch von den Oxyden des Bleis und des Spießglaſes.

Es iſt nicht nöthig, ſich genau an die angegebenen Verhältniſſe zu halten; eine größere Menge von Schwefelſpießglas und Salmiak bewirkt eine goldgelbe Farbe. Will man es flüſſiger haben, ſo nehme man mehr Schwefelſpießglas und gebrannten Alaun.

Montpelliergelb.

Man nehme 4 glaſurte irdene Gefäße, bringe in jedes derſelben 1 Pfund fein geſiebte Bleiglätte und eine Auflöſung von $\frac{1}{4}$ Pfund Kochſalz in 1 Pfund Waſſer, ſo daß ein dünner Teig entſteht. Laſſe die Miſchungen einige Stunden lang ſtehen und rühre ſie mit einem ſtarken hölzernen Spatel um, wenn die Oberfläche anfängt weiß zu werden. Ohne dieſes Umrühren würden ſie zu hart, auch würde ein Theil des Salzes unzerſetzt bleiben.

So wie die Konſiſtenz zunimmt, verdünne man ſie mit noch mehr Salzwaſſer, und nehme, wenn dieſes nicht mehr zureicht, gemeines Waſſer, um immer dieſelbe Konſiſtenz zu erhalten. Der Brei wird in kurzer Zeit ſehr weiß und nach Verfluß von 24 Stunden gleichförmig und frei von Klümpchen ſeyn. Man laſſe ihn dieſe Zeit über ſtehen und rühre ihn manchmal um, um die Zerſetzung des Salzes zu befördern. Hierauf waſcht man ihn ſtark aus, um das anhängende ätzende Natrum zu entfernen, und bringt ihn um alles gänzlich abzuſondern, in einer ſtarken Leinwand unter eine Preſſe.

Der zurückbleibende Teig wird in flache Gefäße vertheilt, und dieſe einer Hitze ausgeſetzt, um die gehörige Oxy-

Digitized by Google

dation hervorzubringen, wodurch er in eine feſte, gelbe, glänzende Maſſe verwandelt wird, in welcher ſich zuweilen kryſtalliniſche Querſtreifen befinden. — Dieſes Montpelliergelb kann zu eben den Zwecken angewendet werden wie das Neapelgelb.

Karmin zu machen.

Der Karmin, eine Art von Satzmehl, welches ſo reich iſt an Farbenabſtufungen bei verſchiedenen Zuſätzen, ſo angenehm für das Auge in allen ſeinen Schattirungen, ſo nützlich für den Maler, ſo willkommen mancher Schönen, iſt nichts anderes als der färbende Beſtandtheil eines getrockneten Inſekts, der Koſchenille.

Um ihn zu bereiten, vermiſcht man 36 Gran auserleſenen Körnerlack, 18 Gran Autourrinde und eben ſo vielen Alaun, wirft die Miſchung in einen Abſud von 5 Pfund Waſſer und 5 Gran geſtoßener Kochenille. Nach Verfluß von 5 bis 10 Tagen bildet ſich ein rother Bodenſatz, welcher nach dem Trocknen 40 bis 48 Grane wiegt; dieſes iſt der Karmin. Die noch übrige, ſtark gefärbte Flüſſigkeit wird zur Bereitung des Karminlacks aufbewahrt.

Schüttgelb aus Waid.

Man kocht die Waidſtängel in Alaunwaſſer, vermiſcht die Flüſſigkeit mit Thonerde, Mergel oder Kreide, welche ſich mit dem Farbeſtoffe des Abſudes verbinden werden. Wenn die Erden einige Konſiſtenz angenommen haben, ſo bildet man kleine Kuchen daraus und läßt ſie trocknen, und verkauft ſie in dieſer Geſtalt.

Schüttgelb aus Kreuzbeeren.

Der kleine Schwarzdorn hat eine Frucht, welche grün eingeſammelt, den Namen Kreuzbeeren führt. Dieſe Beeren mit Alaunwaſſer gekocht, geben ein viel vorzüglicheres Schüttgelb als das vorige, wenn man Thon oder Mergel auf eben die Art mit dem Abſude vermiſcht.

Ein braungelbes Schüttgeld.

Man kocht 1 Pfund Gelbbeeren, ½ Pfund Abſchabſel des Berberitzenſtrauchholzes und 1 Pfund Holzaſche eine Stunde lang in 12 Pfund Waſſer, läßt den Abſud durch eine Leinwand laufen und gießt ſo lange er noch warm iſt, nach und nach eine Auflöſung von 2 Pfund Alaun in 5 Pfund Waſſer hinzu. Es wird ein ſchwaches Aufbrauſen entſtehen, der Alaun wird ſich zerſetzen und die niederfallende Thonerde die Farbſtoffe mit ſich zu Boden reißen. Hierauf läßt man die Flüſſigkeit durch eine dichte Leinwand ablaufen, macht

Digitized by Google

aus der zurückbleibenden Maſſe viereckigte Stücke und läßt dieſe auf Bretern trocknen. Dieſes Schüttgelb iſt braun, weil die dazu genommene Thonerde rein iſt. Die Güte dieſes Schüttgelbs erkennt man an der Stärke ſeiner Farbe, welche alle andere Arten übertrifft.

Schüttgelb zur Oelmalerei.

Nimmt man anſtatt der Thonerde einen Stoff, worin dieſelbe mit Metalloxyden verbunden iſt, ſo erhält man ein bei weitem vorzüglicheres Schüttgelb. Man koche, jedes für ſich, ein Pfund Kreuzbeeren und 6 Loth Alaun mit 12 Pfund Waſſer zu 4 Pfund ein, gieße den Abſud durch eine Leinwand, drücke ihn ſtark aus, vermiſche das Zurückbleibende mit 2 Pfund fein abgeriebenem Bleiweiß und 1 Pfund gepulvertem Spaniſchweiß, laſſe die Miſchung am Feuer trocknen, bis man kleine Kuchen daraus bilden kann, und trockne dieſe vollends im Schatten; zerſtoße ſie hierauf zu Pulver, bringe dieſes in einen neuen Abſud von Kreuzbeeren, und wiederhole das nämliche Verfahren zum drittenmal, wobei immer der Abſud bei dem Zuſetzen der Erde warm ſeyn muß. Man erhält auf dieſe Art ein braunes Schüttgelb.

Den Kreuzbeerenabſud darf man nicht lange aufheben, weil ſich ſeine Farbe in kurzer Zeit durch die Gährung verändert, auch muß man ſich zum Umrühren eines hölzernen Spatels bedienen.

Wenn man nur einen einzigen Abſud anwendet, um eine gewiſſe Menge Erde zu färben, ſo erhält das Schüttgelb eine hellgelbe Farbe und läßt ſich leicht zur Oelfarbe vermiſchen; nimmt man aber mehr als einen Abſud, ſo wird die Farbe braun, und läßt ſich nicht ſo leicht vermiſchen, beſonders wenn die Miſchung Thon enthält; denn es iſt eine Eigenſchaft der Thonerde ſich mit den öligen und harzigen Theilen zu vereinigen und eine innige Verbindung mit ihnen einzugehen. In dem letzteren Falle iſt es nicht genug, wenn der Künſtler ſeine Farben zuſammenmengt, er muß ſie zuſammenreiben, was bei jeder Art des Schüttgelbs, ſelbſt bei dem weichſten zweckmäßig iſt, wenn man es zu Oelfarben beſtimmt.

Lack aus Braſilien- oder Fernambuckholz.

Man koche 8 Loth Fernambuckſpäne mit 15 Pinten [$7\frac{1}{2}$ Quart] reinem Waſſer auf 2 Pinten [1 Quart] ein. Die Flüſſigkeit wird eine dunkelrothe, ins Violette ſtechende Farbe annehmen. Ein Zuſatz von 8 — 10 Loth Alaun macht, daß ſie ſich ins Roſenfarbe zieht. Man gießt die Flüſſigkeit durch

eine Leinwand und ſetzt 8 Loth kohlenſaures Natrum mit Vorſicht hinzu wegen des entſtehenden Aufbrauſens. Die Farbe, auf dieſe Art ihrer Beitze beraubt, nimmt ihre vorige Schattirung wieder an und läßt einen Bodenſatz fallen, welcher ausgewaſchen und zweckmäßig getrocknet, einen Lack von einer außerordentlich vollen, markigen, violettrothen Farbe abgiebt.

Anders.

Wenn man nur halb ſo viel kohlenſaures Natrum zur Zerſetzung anwendet, ſo wird die Farbe des Lackes um vieles heller, weil ein Theil der Alaunbeitze in der Flüſſigkeit unzerſetzt bleibt.

Anders.

Verfährt man mit dem alaunhaltigen Abſud des Braſilienholzes ebenſo wie mit dem Schüttgelb, indem man es mit reiner Thonerde z. B. Spaniſchweiß und Weiß von Morat vermiſcht, und den Bodenſatz auf einem Filtrum gehörig auswaſcht, ſo erhält man einen Lack von einer ſehr lebhaften dunkelroſenrothen Farbe.

Lack von anderen Farbeſtoffen.

Man kann durch daſſelbe Verfahren auch einen ſehr ſchönen Lack von einer Abkochung des Blau- oder Kampeſchenholzes erhalten, überhaupt gewinnt man Lack von allen Farben und von allen Farbe-Abſtufungen aus ſolchen Stoffen, deren Pigment durch kochendes Waſſer ausgezogen werden kann, welches man nachher mit Alaunerde verbindet, die man aus dem Alaun durch ein Alkali niederſchlägt; man kann den Abſud auch mit einer äußerſt reinen, weißen Thonerde vermiſchen, wie ſie das Spaniſchweiß oder das von Morat darbietet.

Rothe Schminke.

Karmin mit Talk in verſchiedenen Verhältniſſen vermiſcht, giebt eine rothe Schminke. Der Talk führt auch den Namen Briançoner-Kreide, er beſteht größtentheils aus einer natürlichen Verbindung von Thon- und Kieſelerde.

Der Karmin ſowohl als der Karminlack, welcher ſeine färbenden Theile von der Koſchenille erhält, wird am meiſten geſchätzt unter allen Bereitungen dieſer Art, weil ihre färbenden Theile ſich ohne Abnahme erhalten. Es giebt ſogar Fälle, wo der Zuſatz von ätzendem Ammonium, welches ſo viele Farben verändert, zur Erhöhung des ſeinigen angewendet wird. Aus dieſer Urſache wird er von denjenigen gebraucht, welche Kupferſtiche illuminiren.

Digitized by Google

Karminlack aus Krapp.

Man kocht einen Theil Krapp in 12—15 Pinten [6 bis $7\frac{1}{2}$ Quart] Waſſer auf ungefähr 2 Pfund ein, filtrirt den Abſud durch eine ſtarke Leinwand, drückt dieſe gut aus, und ſetzt 8 Loth Alaun hinzu. Man erhält auf dieſe Art ein ſehr ſchönes lebhaftes Roth, welches dauernd gemacht wird, wenn man es mit reiner Thonerde vermiſcht. In dieſem Falle bringt man die dicke, ſo erhaltene Flüſſigkeit auf ein leinenes Filtrum und waſcht ſie einmal aus, um den Alaun herauszubringen. Nach dem Austrocknen behält dieſer Lack die anfängliche lebhafte Farbe, welche ihm der Alaun ertheilte.

Ein anderes Verfahren.

Wenn man bei dem obigen Verfahren den Alaun durch eine alkaliſche Lauge zerſetzt und den zu Boden fallenden Lack gehörig auswaſcht, ſo behält er die Farbe des Krappaufguſſes unverändert und iſt röthlichbraun. Man muß dabei auf jedes Pfund Krapp 14 bis 16 Loth Alaun nehmen; dieſe Art des Lacks iſt äußerſt fein, man kann jedoch ſeine rothe Farbe noch lebhafter machen, wenn man den ausgewaſchenen Niederſchlag vor dem Trocknen mit Alaunwaſſer vermiſcht.

Eine fernere Verbeſſerung.

Wenn man unter den mit Alaun gemachten Krappabſud eſſigſaures Blei oder arſenikſaures Kali bringt, und nachher die Salze durch kohlenſaures Natrum zerſetzt, ſo erhält man einen roſenfarben Lack von mehr oder weniger Tiefe.

Ein Koſchenilleſurrogat.

Die Inſekten des Fieber- oder Mutterkrautes (matricaria parthenium) geben ein Erſatzmittel der Koſchenille zur feinen Scharlachfärberei. Um dieſe Thierchen von den Pflanzen wegzubringen ohne ſie zu zerdrücken und dadurch ihre Farbe zu verlieren, bringt man eine gewiſſe Menge ihrer Stengel z. B. 16 Pfund in eine beinahe luftdicht verſchloſſene Kapſel und erhitzt dieſe in einem Ofen, wodurch die Inſekten erſticken. Die angeführte Menge liefert ungefähr eine Drachme getrocknete Inſekten. Man hat eine Vergleichung dieſes Farbſtoffs mit der Koſchenille angeſtellt, indem man zwei ähnliche Stücke wollenes Tuch in der nämlichen Beitze mit ſalzſaurem Zinn beitzte und nachher das eine in einer Farbenflotte von Koſchenille, das andere in einer von dieſen Inſekten ausfärbte. Man konnte kaum einen Unterſchied dazwiſchen bemerken, und beide zeigten ſich gegen chemiſche

Digitized by Google

Reagenzien gleich dauerhaft, ſie wurden weder durch Schwefelſäure noch durch oxydirte Salzſäure (Chlorine) zerſtört.

Ein dunkles Roth.

Drachenblut, in der Wärme mit trocknendem Oel übergoſſen, giebt ein mehr oder weniger dunkles Roth, je nach der Menge des harzigen färbenden Stoffes, welchen es dem Oele mittheilt, ſo daß man nach Belieben verſchiedene Farbenſchattirungen erhalten kann.

Wenn auch die feinzertheilte Koſchenille dem Terpentinöl äußerſt wenig Farbe mittheilt in Verhältniß mit der, welche das Waſſer daraus auflöst, ſo kann man doch den Karmin mit dem trocknenden Oele verbinden, welches Drachenblut in ſich aufgenommen hat, und auf dieſe Art ein Purpurroth von verſchiedenen Abſtufungen erhalten.

Eine violette Farbe zu bereiten.

Vermiſcht man den mit Drachenblut und Karmin gefärbten Firniß und den mit Berlinerblau gefärbten mit einander, ſo erhält man eine violette Farbe.

Ein ſchöner rother Lack.

Man koche Stocklack im Waſſer, filtrire den Abſud und verdunſte die klare Flüſſigkeit über dem Feuer zur Trockene. Der Grund dieſer leichten Bereitungsart beſteht darin, daß der ſchöne rothe Farbſtoff an der Außenſeite der, zugleich mit dem Gummilack von den Bäumen abgebrochenen, Stengel nur leicht feſthält und ſich gerne dem kochenden Waſſer mittheilt. Weil auch ein Theil dieſes Stoffes dem Gummilack ſelbſt anhängt, ſo iſt es zweckmäßig das Ganze zuſammen zu kochen, denn der Gummilack löst ſich nicht im Waſſer auf, auch ſchadet dieſes der Farbe nicht im Geringſten und er iſt nachher noch eben ſo brauchbar zur Bereitung des Siegellacks und zu allen andern Zwecken, wobei es nicht auf ſein Pigment ankommt.

Ein ſchöner rother Lack.

Man übergieße eine beliebige Menge Koſchenille mit ihrem doppelten Gewichte Alkohol und eben ſo vielem deſtillirtem Waſſer, ſtelle ſie einige Tage in eine gelinde Feuerwärme und filtrire ſie. Zu der filtrirten Flüſſigkeit ſetze man einige wenige Tropfen Zinnauflöſung, worauf ſich ein ſchöner rother Niederſchlag bilden wird. Man ſetze alle 2 Stunden von Neuem etwas Zinnauflöſung hinzu, ſo lange noch etwas von dem Pigmente niederfällt, waſche den Niederſchlag mit ſehr vielem deſtillirtem Waſſer und trockne ihn. — Monthly Magazine.

Digitized by Google

Florentiner Lack.

Man kann den Bodenſatz, welcher von der Koſchenille in dem Keſſel bleibt, worin man Karmin bereitet hat, mit ungefähr 4 Quart Waſſer kochen, die nach der Bereitung des Karmins zurückbleibende rothe Flüſſigkeit damit vermiſchen und das Ganze mit einer Zinnauflöſung niederſchlagen. Den rothen Niederſchlag muß man mehrmals gut mit Waſſer auswaſchen. Neben dieſem kocht man 2 Unzen friſche Koſchenille und 1 Unze Weinſteinkryſtalle mit einer hinreichenden Menge Waſſer, gießt die klare Flüſſigkeit vom Bodenſatze ab, fällt ſie mit Zinnauflöſnng und waſcht den Niederſchlag aus. In der nämlichen Zeit zerſetzt man eine Auflöſung von 2 Pfund Alaun in Waſſer durch eine Kalilauge und waſcht die niederfallende weiße Erde wiederholt mit ſiedendem Waſſer. Endlich vermiſcht man die beiden Niederſchläge noch naß mit einander, bringt ſie auf ein Filtrum und läßt ſie trocknen. — Zu einem wohlfeileren Lack dieſer Art nimmt man anſtatt der Koſchenille ein Pfund Braſilienholz.

Ein Lack aus Krapp.

Man bringt 4 Loth Troygewicht des ſchönſten holländiſchen Krapps, in ein Säckchen von feinem ſtarkem Kalikozeug, welches noch 3 bis 4mal ſo viel faſſen könnte, übergießt ihn in einer großen marmornen oder porzellanenen Reibeſchale mit einer Pinte [½ Quart] kaltem, reinem, weichem Waſſer, man drückt mit der Reibekeule das Säckchen in jeder Richtung hin und her, preßt es ſo ſtark aus als man kann, ohne es zu zerreißen, und gießt das Waſſer ab, wenn es mit der Farbe des Krapps geſchwängert iſt. Dieſes Verfahren wiederholt man, bis das Waſſer nur noch ſchwach gefärbt abläuft, wozu ungefähr 5 Pinten hinreichend ſeyn werden. Die ſämmtlichen Flüſſigkeiten werden zuſammen in einem irdenen oder ſilbernen Gefäße erhitzt, bis ſie beinahe ſieden, hierauf gießt man ſie in eine große Schüſſel, worin ſich 2 Loth Troygewicht Alaun in einer Pinte weichem Waſſer kochend aufgelöst, befinden; man rührt die Miſchung durcheinander, gießt während des Umrührens 3 Loth einer geſättigten Auflöſung des baſiſch-kohlenſauren Natrums hinzu und läßt ſie dann bis zum Erkalten ſtehen, damit ſich ein Niederſchlag bilde, von welchem man die darüberſtehende klare, gelbe Flüſſigkeit abgießt. Dieſen Niederſchlag vermiſcht man mit 1 Quart kochendem, weichem Waſſer unter ſtarkem Umrühren, und ſammelt nach dem Erkalten den Lack auf einem Filtrum, welcher getrocknet 1 Loth wiegen wird. Friſcher Krapp iſt vorzüglicher als der gedörrte.

Digitized by Google

Dem Lack verſchiedene Farbenabſtufungen zu ertheilen.

Wenn man der Farbenflotte eine Auflöſung des Zinns in Königswaſſer (Salpeterſalzſäure) zuſetzt, ſo erhält der Farbſtoff der Koſchenille eine ſchöne Schattirung von Violettroth oder auch Purpurroth. Die Auflöſung des Zinns in Chlorine oder oxydirter Salzſäure macht dieſe Wirkung noch ſchöner.

Anders.

Das neutrale arſenikſaure Kali giebt Farbenſchattirungen, welche man durch den Alaun vergebens hervorzubringen ſuchen würde.

Karminlack durch Ausziehung der Farbe aus einem ſcharlachroth gefärbten Tuche.

Man kann anſtatt der unmittelbaren Anwendung der Koſchenille auch die Abfälle beim Scheeren der ſcharlachenen Tücher nehmen, oder irgend einen andern damit gefärbten Stoff.

Man kocht zu dieſem Zwecke 1 Pfund feine Holzaſche mit 40 Pfund Waſſer eine Viertelſtunde lang, läßt die Auflöſung mehrmals durch eine Leinwand laufen, bis ſie klar hindurch geht, erhitzt ſie wieder zum Sieden, wirft 2 Pfund Läppchen oder Abfälle eines mit Koſchenille gefärbten Scharlachtuches hinein, kocht ſie bis ſie weiß werden, ſeiht die Flüſſigkeit durch, und drückt die Abfälle aus, um allen Farbſtoff herauszubringen. Die Flüſſigkeit ſtellt man in einem reinen Keſſel über das Feuer, gießt, wenn ſie ſiedet, eine Auflöſung von 20 bis 24 Loth Alaun in 2 Pfund durchgeſeihtem Brunnenwaſſer hinein, rührt die Miſchung mit einem hölzernen Spatel um, bis der aufſteigende Schaum verſchwindet, vermiſcht ſie mit 2 Pfund eines ſtarken Abſuds von Braſilienholz, und gießt ſie auf ein Filtrum von Tuch, waſcht den Bodenſatz mit Brunnenwaſſer aus, und läßt ihn auf dem Tuche auf Gips oder rothen Backſteinen trocknen. Man erhält ſo einen ſehr ſchönen Lack, welcher jedoch nicht das weiche, ſammetartige Anſehen des auf die erſte Art bereiteten hat. Außerdem wird durch die in dem Scharlachtuche befindliche Farbetheile des Braſilienholzes die Unzerſtörbarkeit der Farbe vermindert. Man muß aus dieſer Urſache anſtatt der Pottaſche reines Kali anwenden.

Ein rother Lack.

Man löst 1 Pfund Perlaſche von der beſten Art in 2 Quart Waſſer auf, filtrirt die Auflöſung durch ein Papier,

ſetzt noch 2 Quart Waſſer hinzu und 1 Pfund gereinigte Scharlachläppchen, kocht ſie in einem zinnernen Keſſel, bis die Läppchen ihre Farbe verloren haben, nimmt ſie heraus, drückt ſie aus und vermiſcht das erhaltene farbige Waſſer mit der übrigen Flüſſigkeit. In derſelben Auflöſung kocht man noch ein Pfund ſolche Läppchen und verfährt damit auf die nämliche Art, und eben ſo bei einem dritten und vierten Pfund. Während dieſes geſchieht, löst man 1 $\frac{1}{2}$ Pfund Sepienknochen in einem gläſernen Kolben mit einem Pfund ſtarken Scheidewaſſer auf, und ſetzt noch ſo viele Sepienknochen hinzu, bis kein Aufbrauſen mehr entſteht; dieſe Flüſſigkeit wird filtrirt und langſam in die erſtere gegoſſen. Sollte noch irgend ein Aufbrauſen entſtehen, ſo muß man wie zuvor noch mehr Sepienknochen auflöſen und hinzuſetzen bis in der Auflöſung kein Brauſen mehr entſteht. Von dem zu Boden fallenden karmeſinrothen Lack gießt man das Waſſer ab, rührt ihn in 2 Gallonen hartem Brunnenwaſſer auf, läßt ihn ſich ſetzen, gießt das Waſſer ab, und wiederholt dieſes Auswaſchen 4 bis 5 mal. Kann man ſich kein hartes Waſſer verſchaffen oder ſticht der Lack noch zu ſehr ins Purpurrothe, ſo löſe man jedesmal vorher in den 2 Gallonen 1 Loth Alaun auf. Wenn man auf dieſe Art den Lack gehörig ausgewaſchen hat, ſo läßt man ihn mit einer abgenutzten Leinwand bedeckt auf einem Filtrum trocknen, und wenn er die gehörige Konſiſtenz erlangt hat, durch einen reinen Trichter auf reine Breter tropfen, wo er kegelförmige Stücke bilden wird, welche vollends getrocknet werden.

Daſſelbe anders.

Man kocht 4 Loth Kochenille in einer Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Waſſer, gießt die Auflöſung durch ein Fließpapier, und vermiſcht ſie mit einer halben Pinte warmem Waſſer, welches 4 Loth Perlaſche aufgelöst hat und filtrirt worden iſt. Man macht wie beim vorigen Verfahren eine Auflöſung von Sepienknochen und vermiſcht eine Pinte davon mit einer halben Pinte Waſſer, worin man 4 Loth Alaun aufgelöst hat, dieſe Miſchung gießt man langſam in die erſtere, ſo lange noch kein Aufbrauſen entſteht und verfährt dann auf die obige Art.

Man kann auch aus dem Braſilienholz einen ſehr ſchönen Lack machen, wenn man 3 Pfund davon eine Stunde lang in einer Auflöſung von 3 Pfund Kochſalz und 3 Gallonen (12 Quart) Waſſer kocht, die Flüſſigkeit noch kochend durch ein Papier filtrirt und eine Auflöſung von 5 Pfund Alaun in 3 Gallonen Waſſer hinzuſetzt. Hierauf löst man

Digitized by Google

3 Pfund der beſten Perlaſche in $1\frac{1}{2}$ Gallonen Waſſer auf und filtrirt ſie. Dieſe Flüſſigkeit ſetzt man langſam zu der erſteren, bis alle Farbe daraus niedergefallen iſt und ſie hell und farblos wird. Sticht die Farbe ins Purpurroth, ſo ſetzt man nach und nach noch mehr Alaunauflöſung hinzu bis eine Scharlachfarbe entſteht. Im Uebrigen verfährt man mit dem Bodenſatze wie in den vorigen Rezepten. Löst man in der Perlaſchenlauge vor dem Filtriren $\frac{1}{2}$ Pfund Körnerlack auf, und nimmt 2 Pfund von dem Braſilienholz und eine verhältnißmäßige Menge Kochſalz und Waſſer, ſo erhält man einen Lack, welcher ſehr gut zu Oel- und Waſſerfarben taugt, in Firniſſen aber nicht ſo viele Durchſichtigkeit hat. Man kann auch bei der Bereitung des Lacks aus Braſilienholz auf jedes Pfund des Holzes 1 Pfund Orlean in der Perlaſchenlauge auflöſen.

Nach dem Trocknen des Lacks legt man die Backſteine oder die gipſernen Trockenplatten, welche die Feuchtigkeit daraus angeſaugt haben, an die Sonne, um ſie noch einmal anwenden zu können.

Berliner Blau zu machen.

Man muß ſich zu dieſem Zwecke zuerſt eine Blutlauge verſchaffen, indem man Ochſenblut, Hornſpäne oder irgend einen andern thieriſchen Stoff mit einem feuerbeſtändigen Alkali ausglüht, das entſtandene Salz auswaſcht, und ſo eine Flüſſigkeit von der Farbe des Bernſteins und dem Geruch der Pfirſichblüthen erhält. Man bringt hierauf eine Auflöſung von Eiſenvitriol und eine Auflöſung von Alaun zuſammen in ein großes Glas und gießet die Blutlauge darüber; es wird dabei ein grünlicher Niederſchlag entſtehen, welchen man auf dem Filtrum ſammelt und in eine gläſerne Schale bringt. Uebergießt man dieſen Niederſchlag mit ein wenig Salzſäure, ſo nimmt er ſogleich eine ſchöne blaue Farbe an.

Man kann das Berlinerblau auch ohne Alaun auf folgende Art bereiten: Man gießt ein wenig von der Blutlauge in ein Glas, tröpfelt eine Säure hinein, bis kein Aufbrauſen mehr entſteht, und gießt ein wenig aufgelösten Eiſenvitriol hinzu, worauf ſich ein ſchönes Berlinerblau niederſchlagen wird, welches gleich Anfangs die gehörige Farbe hat.

Das gewöhnliche Steinblau iſt ein Berlinerblau, welches auf eine große Menge Thonerde niedergeſchlagen iſt.

Daſſelbe anders.

Man vermiſcht Hörner und Huſe mit einem gleichen

Digitized by Google

Gewicht Lederabſchnitzel, deſtillirt die Miſchung in einem Reverberirofen in einer großen eiſernen Retorte. Das Oel und das unreine Ammonium, welche ſich dabei bilden, werden in der Vorlage geſammelt, und die Deſtillation bei ſtarker Hitze ſo lange fortgeſetzt, bis keine Flüſſigkeit und kein Dampf von irgend einer Art mehr übergeht. Das Oel und das flüchtige Alkali dienen zu verſchiedenen andern Zwecken. Zur Bereitung des Berlinerblaus wendet man bloß die ſchwarze ſchwammige Kohle an, welche in der Retorte zurück bleibt.

Von dieſer Kohle zerſtößt man 10 ℔ mit 30 Pfd. gemeiner Potaſche zu einem gröblichen Pulver, macht dieſes in einem eiſernen Gefäße rothglühend, wodurch die Maſſe in eine Art halbe Schmelzung übergeht, in welcher man ſie 12 Stunden lang erhält, worauf ſie einen ſtarken Schwefelgeruch ausſtoßen wird. Sie wird jetzt herausgenommen und rothglühend in einen Keſſel voll Waſſer gebracht, wo ſie ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde lang im Sieden erhalten wird. Man ſcheidet hierauf die klare Flüſſigkeit durchs Filtriren und kocht den Rückſtand noch ſo lange mit Waſſer, bis dieſes keine ſalzigen Theile mehr auszieht, worauf man alle dieſe Laugen zuſammenſchüttet und eine Auflöſung von 4 Pfund Alaun und $1\frac{1}{2}$ Pfund Eiſenvitriol in warmem Waſſer hinzugießt. Sogleich wird ein ſtarker weißlicher Niederſchlag zu Boden fallen, welcher geſammelt, ausgewaſchen und an die Luft gelegt, eine ſchöne blaue Farbe annimmt.

Anders.

Man dörrt 6 Pfund Lederabſchnitzel, 6 Pfund Huf- und Hornſpäne und 10 Pfund gemeine Potaſche in einer eiſernen Pfanne, miſcht 2 Pfund rohen Weinſtein darunter, und bringt die Maſſe in einem heftigen Feuer zum Schmelzen, laugt ſie auf die gewöhnliche Art aus und ſchlägt das Berlinerblau durch eine Auflöſung von 5 Pfund Eiſenvitriol und 15 Pfund Alaun nieder.

Anders.

Man miſcht 2 Theile reine Potaſche und 3 Theile eingetrocknetes und feingepülvertes Ochſenblut innig mit einander. Kalzinirt die Miſchung über einem mäßigen Feuer in einem bedeckten Tiegel, bis keine Flamme und kein Rauch mehr aufſteigen; nachher glüht man ſie gelinde jedoch vollkommen aus; oder man läßt eine Miſchung von gleichen Theilen Potaſche und fein geſtoßenen Kohlen von Knochen, Hörnern, Klauen u. ſ. w., in einem bedeckten Tiegel mäßig rothglühen. Diejenige Miſchung, welche man angewendet

hat, wird nun nach dem Erkalten ausgelaugt und die erhaltene Lauge filtrirt, hierauf gießt man ſie langſam in eine heiße Auflöſung von einem Theil Eiſenvitriol und 2 Theilen Alaun, und ſammelt den entſtehenden grünlich-blauen Niederſchlag auf dem Filtrum. Wenn man ein wenig verdünnte Salzſäure darüber gießt, ſo nimmt er eine ſchöne tiefblaue Farbe an, und man darf ihn blos noch auswaſchen und trocknen.

Ein flüſſiges Blau von vorzüglicher Schönheit.

Man übergießt in einen kleinen Kolben oder in einer gewöhnlichen Phiole 2 Loth feines, gepülvertes blauſaures Eiſen (Berlinerblau) mit 3 bis 4 Loth konzentrirter Salzſäure. Es wird ein Aufbrauſen entſtehen und das Berlinerblau in kurzer Zeit die Konſiſtenz eines Breies annehmen. In dieſem Zuſtande läßt man es 24 Stunden lang ſtehen, verdünnt es mit 16 bis 18 Loth Waſſer und bewahrt die erhaltene Farbe in einer gut zugeſtöpſelten Flaſche auf. Man kann, wenn es nöthig iſt, dieſe Farbe durch einen neuen Zuſatz von Waſſer ſchwächen. Gießt man die obige Menge in ein Quart Waſſer, ſo bleibt die Farbe noch immer dunkel genug zum Tuſchiren von Kupferſtichen.

Beim Gebrauche muß man ſie mit Tragakanthſchleim anrühren, denn das arabiſche Gummi giebt ihr bei dieſem Auflöſungsmittel nicht Konſiſtenz genug. Auf dieſe Art aufgetragen und nach dem Trocknen mit Kopalfirniß überſtrichen giebt ſie eine äuſſerſt ſchöne Lackfarbe.

Anders.

Man löſe Indigo in Schwefelſäure auf und verdünne die Auflöſung.

Mineralblau zu machen.

Man nehme die Auflöſung des Kupfers in Scheidewaſſer, welche man erhält, wenn man Silber von Kupfer ſcheidet und jenes durch Kupfer niederſchlägt; verdünne ſie gehörig mit ſehr reinem, am beſten mit deſtillirtem Waſſer, und vermiſche ſie mit Kreide, mit Kalk, Kalkmilch oder Kalkwaſſer, bis alles Kupfer daraus niedergeſchlagen iſt, den erhaltenen grünen Niederſchlag ſammelt man auf einem Filtrum, trocknet ihn, reibt ihn zu einem feinen Pulver und bewahrt ihn an einem, gegen den Staub geſchützten, Orte auf, in kurzer Zeit wird ſich ſeine Farbe in ein ſchönes Blau verwandeln.

Rothe Farbe.

Koſchenille mit überweinſteinſaurem Kali [Weinſtein] und ſchwefelſaurer Thonerde [Alaun] oder Braſilienholz mit

Digitized by Google

Alaun gekocht. Man kann durch einen Zuſatz von kohlenſaurem Kali die Farbe abändern.

Ein flüſſiges Grün von ſchöner Farbe.

Wird erhalten, wenn man eſſigſaures Kupfer [Grünſpan] in Eſſigſäure auflöst.

Purpurfarbe.

Ein Abſud von Braſilienholz und Kampeſchenholz giebt ein dauerhaftes Purpurroth.

Orangefarbiger Lack.

8 Loth des beſten Orleans werden nebſt 1 Pfund Perlaſche eine halbe Stunde lang in einer Gallone [4 Quart] Waſſer gekocht, durch ein Papier geſeiht und eine Auflöſung von 1½ Pfund Alaun in einer Gallone Waſſer langſam hinzugegoſſen, bis kein Aufbrauſen mehr ſtatt findet, den Niederſchlag waſcht und trocknet man wie die obigen Arten des Lacks; man bildet gewöhnlich rautenförmige Stückchen daraus.

Ein gelber Lack.

Man bringt ein Pfund Kurkuma oder Gelbwurzel, fein gepülvert, und 2 Loth Weinſteinſalz mit 3 Pinten Waſſer in ein glaſurtes irdenes Gefäß und kocht die Miſchung über einem klaren gelinden Feuer bis das Waſſer ſtark geſättigt ſcheint und ein darein getauchtes Papier ſchön gelb färbt. Dieſe Auflöſung wird filtrirt und eine ſtarke Auflöſung von Bergalaun in Waſſer langſam hineingegoſſen, bis die ſämmtliche gelbe Farbe zu Boden fällt. Dieſe auf einem Filtrum geſammelt und mit friſchem Waſſer gewaſchen, bis daſſelbe keinen Geſchmack mehr annimmt, giebt eine ſehr ſchöne gelbe Farbe, den ſogenannten Kurkumalack.

Auf eben dieſe Art kann man aus allen holzigen Stoffen, z. B. Krapp, Kampeſchenholz u. ſ. w. einen Lack bereiten; nicht ſo aus den weicheren, z. B. Roſen, Veilchen ꝛc., wo der Farbſtoff keine ſo feſte Beſchaffenheit hat.

Anders.

Man macht eine ziemlich ſtarke Lauge aus Kalk und Kali, kocht darin bei gelinder Wärme Ginſterblüthen, bis ſie weiß ſind; nimmt die Blumen heraus, und kocht die Lauge in irdenen Gefäßen, ſetzt ſo vielen Alaun hinzu als ſie auflöſen kann, und gießt ſie in reines Waſſer. In dieſem wird eine gelbe Farbe zu Boden fallen; wenn ſie ſich geſetzt hat, gießt man die klare Flüſſigkeit davon ab und

Digitized by Google

waſcht alle ſalzigen Theile der Lauge mit friſchem Waſſer heraus, worauf man ſie im Schatten trocknet.

Neapelgelb.

Zu dieſer Farbe giebt es zwei Vorſchriften:

1.) 1 Pfund Spießglas, $1\frac{1}{2}$ Pfund Blei, 2 Loth Alaun und 2 Loth Kochſalz.

2.) 3 Loth reines Bleiweiß, 4 Loth ſchweißtreibendes Spießglas, 1 Loth gebrannten Alaun und 2 Loth reinen Salmiak.

Dieſe Zuthaten werden gut untereinandergebracht, 3 Stunden lang bei mäßigem Feuer in einem bedeckten Tiegel kalzinirt, bis er durchaus roth glüht, worauf die Maſſe eine ſchöne gelbe Farbe annehmen wird. Durch einen ſtärkeren Zuſatz von Spießglasoxyd und Salmiak kann man die Farbe dem Goldgelb ähnlicher machen. Mit dieſem Neapelgelb kann man auch das Glas gelb färben.

Patentgelb.

Mennige [rothes Bleioxyd] wird, mit Kochſalz zuſammengerieben, in einem Tiegel mäßig erhitzt; dabei wird das Kochſalz zerſetzt und das entſtehende ſalzſaure Bleioxyd [Chlorblei] heißt Patentgelb, nachdem das Natrum des Kochſalzes durch ſorgfältiges Waſchen daraus entfernt iſt.

Dieſes ſalzſaure Blei färbt glasartige Stoffe gelb und giebt die ſchöne Glaſur des Königingeſchirrs. Sie beſteht aus 80 Pfund ſalzſaurem Blei und 20 Pfund Feuerſteinen, fein gerieben und mit Waſſer vermiſcht, bis die Maſſe dick wird wie Rahm. Man taucht die Gefäße hinein, und brennt ſie nach dem Trocknen.

Chineſiſchgelb.

Die Chineſen machen aus der ächten Akazie, einem ägyptiſchen Dorn, zu dem Geſchlecht der Mimoſen gehörig, das ſchöne Waſchgelb ihrer Seide und ihrer Zeuge und das ſchöne Gelb ihrer Malereien. Sie ſammeln die Blüthen, ehe ſie ſich ganz geöffnet haben, bringen dieſelben unter immerwährendem Umrühren in einem irdenen Gefäße in eine gelinde Wärme, bis ſie beinahe trocken ſind und eine gelbe Farbe angenommen haben; hierauf nehmen ſie auf $\frac{1}{2}$ Pfund Blumen ſo viel Regenwaſſer, als nöthig iſt, um ſie zu binden, kochen die Miſchung dick ein und filtriren ſie. Zu der erhaltenen Flüſſigkeit ſetzen ſie 1 Loth gemeinen Alaun und 2 Loth gebrannte Auſterſchalen, fein zerſtoßen, und machen eine Maſſe daraus; wenn man die reifen Samen darunter nimmt, ſo wird die Farbe tiefer; bei dem tiefſten Gelb kommt ein wenig Braſilienholz hinzu.

Digitized by Google

Perlweiß.

Man gieße deſtillirtes Waſſer in eine ſalpeterſaure Wismuthauflöſung, ſo lange noch ein Niederſchlag erfolgt, ſammle dieſen auf einem Filtrum und waſche ihn mit deſtillirtem Waſſer auf demſelben aus. Dieſer Niederſchlag bei gelinder Wärme getrocknet iſt das, was man gewöhnlich Perlweiß nennt.

Eine grüne Farbe.

Wenn man in eine Auflöſung von Kochſalz und blauem Vitriol in Waſſer Kupferplatten legt, ſo erhält man mit der Zeit einen grünen Niederſchlag.

Scheele'ſches Grün.

Man löſe in einem kupfernen Gefäße 2 Pfund blauen Vitriol in 6 Pfund Waſſer auf; und in einem zweiten Gefäße 2 Pfund trockene weiße Potaſche, 22 Loth weißen Arſenik in 2 Pfund Waſſer. Wenn ſich beides vollkommen aufgelöst hat, ſo gieße man die letztere Auflöſung langſam in die erſtere, worauf man ungefähr 1 Pfund 12 Loth eines brauchbaren grünen Niederſchlags erhalten wird.

Braunſchweiger Grün.

Dieſes erhält man durch die Auflöſung eines Kupferniederſchlags mit Weinſtein und Waſſer, welche bei dem Abdampfen einen, dem ganz feinen braunſchweiger Grün ähnliches, durchſichtiges, weinſteinſaures Kupfer gibt.

Neugrün.

Man löst in ſehr wenigem heißem Waſſer 6 Theile Kupfervitriol auf, und kocht in einem andern Gefäße 6 Theile weißen Arſenik und 8 Theile Potaſche mit Waſſer, bis keine Kohlenſäure mehr aufſteigt; gießt die letztere Flüſſigkeit unter fortwährendem Umrühren zu der erſteren, bis das Aufbrauſen völlig nachläßt. Man erhält auf dieſe Art einen ſehr ſtarken Niederſchlag von ſchmutziger, grünlich gelber Farbe; zu dieſem ſetzt man 3mal ſo viel Eſſigſäure oder ſo viel, daß die Miſchung noch ein wenig ſauer riecht. Nach und nach nimmt der Umfang des Niederſchlags ab, und nach wenigen Stunden fällt in der vollkommen farbloſen Flüſſigkeit ein etwas kryſtalliniſches Pulver von äußerſt ſchöner, grüner Farbe zu Boden, welches man von der darüber ſchwimmenden Flüſſigkeit abſondert.

Man hat dieſes Verfahren im Großen nachgeahmt, und dabei 8 Theile weißen Arſenik anſtatt 6 genommen. Die Flüſſigkeiten waren konzentrirt. Einige Stunden nach dem Zuſammengießen bildete ſich auf der Oberfläche ein Häut-

Digitized by Google

chen von einer außerordentlich ſchönen grünen Farbe. Als man das Ganze erhitzte, ſo fiel ein ſchweres Pulver zu Boden, welches man durch Auswaſchen von der überſchüſſigen Arſenikſäure befreite. Das ſo erhaltene Grün war von wundervoller Schönheit. — Annales de Chimie. Sept. 1822.

Verbeſſerung der grünen Tüncherfarbe.

Man nehme 28 Loth rohe Potaſche auf 14 Drachmen rohen weißen Arſenik, koche ſie bis zur völligen Auflöſung in 2 Gallonen (8 Quart) weichem Waſſer, gieße die Flüſſigkeit in ein gußeiſernes Gefäß, wo ſie ſich durch Aufſteigen und Niederfallen der unreinen Theile reinigt, ſondere die reine Flüſſigkeit ab, und bringe ſie in ein Gefäß, welches 200 Gallonen faßt, ſetze 6 Gallonen reines weiches Waſſer kalt hinzu, nehme 1 Pfd. römiſchen Vitriol und löſe ihn in 2 Gallonen kochendem weichem Waſſer auf, laſſe die Auflöſung in einem offenen Gefäße vollkommen erkalten und gieße ſie unter fortwährendem Umrühren nach und nach zu der erſteren Auflöſung. Man wird dadurch einen grünen Niederſchlag erhalten, welcher wie das gewöhnliche Mineralgrün angewendet wird. Bei der Bereitung dieſer Farbe iſt es weſentlich, das Mineralgrün ohne ätzendes Kali zu bereiten, welches ſonſt die gewöhnliche Art iſt, wie man daſſelbe im Großen bereitet. Das kauſtiſche Kali hat nämlich eine zu ſtarke Wirkung auf das dazu genommene Leinöl und macht daſſelbe ſchleimig.

Um den Kupferniederſchlag zu machen, welchen man mit dem obigen Oxyde vermengt, löſt man 1 Pfd. römiſchen Vitriol durch Kochen in 2 Gallonen weichem Waſſer auf, und in einem andern Gefäße ½ Pfd. weiche, amerikaniſche Perlaſche von der erſten Qualität. Man bringt die kochende Vitriolauflöſung in ein Gefäß, welches 10—12 Gallonen halten kann und ſetzt nach und nach unter fortwährendem ſtarken Umrühren die Perlaſchenlauge kochend hinzu. Es wird ein ſtarkes Aufbrauſen entſtehen; und wenn die Perlaſche gut iſt, ſo iſt die angegebene Menge hinreichend, um den Vitriol zu zerſetzen; man erkennt dieſes daran, daß das Aufbrauſen ſogleich aufhört, der Niederſchlag zu Boden fällt und eine ſchöne grüne Farbe annimmt. Wenn er ſich geſetzt hat, ſo gießt man die klare Flüſſigkeit ab, bringt ihn in Säcke von Sackleinwand und legt ihn, wenn alles Waſſer abgelaufen iſt, auf Kalkſteine, um das Waſſer gänzlich herauszuziehen, worauf man ihn in einer Trockenſtube trocknet.

Digitized by Google

Vermiſchung dieſer Mineralfarben mit dem Leinöl.

Man nehme:

1 Pfund von dem erſteren Mineralgrün, zart gepülvert,
1 Pfd. von dem Kupferniederſchlag,
1½ Pfd. Bergblau,
3 Pfd. Bleiweiß, getrocknet und gepülvert,
6 Loth fein gepülverten Bleizucker.

Dieſe Stoffe werden mit dem Leinöl vermiſcht und abgerieben, bis ſie eine vollkommen feine Maſſe bilden. Sie geben einen lebhaften erbſengrünen Anſtrich, der ſich ins Blaue zieht und in jedem Klima unveränderlich bleibt, wenn man Waſſer oder Oel darüber gießt. Um dieſe Farbe zum Anſtreichen der Häuſer oder Schiffe anzuwenden, nimmt man 1 Pfd. davon, nebſt einem Gill eingekochtes, blaſſes Oel, welche man zuſammenmiſcht und wobei man die Farbe durch einen Zuſatz von Bleiweiß mit Leinöl abgerieben nach Belieben abändern kann. Dieſe Farbe widerſteht dem Wetter und dem Salzwaſſer. Zu dem Anſtreichen der Zimmer vermiſcht man damit 3 Pfd. Bleiweiß mit halb ſo viel Leinöl und halb ſo viel Terpentinöl abgerieben, auf 1 Pfd. der grünen Farbe, und macht ſie mit Terpentinöl an. Zum Anſtreichen von venetianiſchen Fenſterblenden nimmt man auf 1 Pfd. der grünen Farbe, 20 Loth Bleiweiß, mit Terpentin abgerieben, und macht die Farbe mit Terpentinfirniß an. Alle dieſe Farben behalten einen Stich ins Blaue, welcher ſehr angenehm iſt. Zu den Blenden kann man ein wenig Schüttgelb unter das Bleiweiß nehmen, wodurch die Farbe etwas gelblicht wird. — Repertory, 1814.

Ein vorzügliches Laſurblau.

Man nimmt 4 Loth Queckſilber, 1 Loth Schwefel und 1 Loth Salmiak, reibt dieſe Stoffe zuſammen, läßt ſie in einem Kolben bei mäßiger Hitze digeriren, verſtärkt das Feuer ein wenig und nimmt den Kolben vom Feuer, wenn ein blauer Rauch aufzuſteigen anfängt. Dieſe Farbe iſt nach dem Erkalten ſo ſchön als der Ultramarin.

Eine ſchöne braune Lackfarbe.

Man zerreibt 8 Loth Franzbeeren und kocht ſie in 3 Quart Waſſer auf die Hälfte ein, gießt die Flüſſigkeit durch ein Tuch und bringt in dieſem Saft eine beliebige Menge Kalkmilch, pulveriſirt den Niederſchlag ſo, daß ein dicker Teig daraus entſteht, welchen man in ein Säckchen bindet und zum Trocknen auf Ziegelſteine legt. Dieſe Farbe wird beim Gebrauche mit Gummi angemacht und durch Zuſatz von Gummigutt noch ſchöner.

Digitized by Google

Ein unzerſtörliches Weiß für Maler.

Man bringt 3 Quart Leinöl, eben ſo viel Branntwein, 4 Quart des beſten, doppelt deſtillirten Weineſſigs, 3 Duzend ganze, friſch gelegte Eier nebſt 4 Pfund kleingehacktem Hammelstalg in eine Schüſſel, und kittet eine Bleiplatte als Deckel darüber, läßt ſie 3 Wochen lang im Keller ſtehen, nimmt das entſtandene Bleiweiß vorſichtig ab und trocknet es. Von dieſer Farbe nimmt man beim Gebrauch 12 Loth auf 2 Loth Wismuth.

Oelfarben.

Meergrün zu Firniß und Oelfarben.

Die Farben, deren man ſich zu Firniſſen bedienen will, müſſen allezeit mehr Körper haben, als für die Waſſerfarfarben; dieſen Zweck erreicht man durch den Zuſatz von Oel, der ihnen auch mehr Glanz gibt. Statt des vegetabiliſchen Grünes nimmt man bei den Firniſſen ein metalliſches: man reibt nämlich Grünſpan, geſtoßen und durch ein Seidenſieb geſchlagen, halb mit fettem und halb mit trocknendem Nußöl, jedes allein. Wenn man dieſe Farbe auf Metalle brauchen will, ſo wird ſie mit Kamphermaſtix- oder Fichtenharzfirniß angemacht. Dann reibt man Bleiweiß mit Terpentinöl, wozu man noch die Hälfte anderes Oel nehmen kann, und vermiſcht dieſe beiden Farbſtoffe mit einander, doch natürlich macht das Bleiweiß immer den Hauptbeſtandtheil der Farbe aus. Iſt dieſe Farbe für feine Artikel beſtimmt, ſo nimmt man ſtatt des gewöhnlichen Grünſpans kryſtalliſirten, den man trocken pulveriſirt, und überzieht die Farbe mit einem Anſtrich von Terpentinkopalfirniß. Ein Meergrün, das aus metalliſchen Stoffen verfertigt wird, iſt ſehr dauerhaft und verändert ſich nicht. Zu Oelfarben bedient man ſich derſelben Kompoſition, wie zu Firniſſen, außer daß man die Farbe etwas lichter hält, weil ſie ſpäterhin durch das Gelb, das ſich aus dem Oel entwickelt, immer dunkler wird.

Grün zu Thüren, Fenſterladen, Geländern und andern der freien Luft ausgeſetzten Dingen.

Auch bei dieſer Farbe iſt Bleiweiß der Hauptbeſtandtheil; am ſchönſten wird ſie, wenn man 2 Theile Bleiweiß mit Nußöl und 1 Theil Grünſpan mit Terpentinöl abreibt,

Digitized by Google

dann beide Farben halb mit gewöhnlichem trocknendem Nußöl und halb mit harzigem trocknendem Nußöl anmacht. Im Anfang erſcheint dieſe Farbe ganz blaßblau, aber nach und nach geht ſie an dem Licht in Grün über, und iſt in dieſem Zuſtande ſehr dauerhaft. Wenn man dieſe Farbe mitten in großen Städten anwendet, ſo muß man $\frac{1}{3}$ Bleiweiß mehr nehmen, weil ſie ſonſt durch die verdickte Atmoſphäre und die ſchädlichen Ausdünſtungen immer dunkler werden und ſich zuletzt in ein ſchwärzliches Grün verwandeln würde. In dieſem Falle muß man einen weißen Grund einem gelben vorziehen, welchen viele Maler als erſten Anſtrich zu machen pflegen.

Ein gemiſchtes Grün für Zimmer.

Man nimmt 2 Pfd. Bleiweiß, 8 Loth Schüttgelb von Troyes und 2 Loth Berlinerblau oder Indigo; durch dieſe Miſchung erhält man ein Grün, welches man durch den Zuſatz von Gelb oder Blau heller oder dunkler machen kann. Man reibt die Farbe mit Oel ab, welchem man $\frac{1}{4}$ Terpentinöl zugeſetzt hat und macht ſie mit Kamphermaſtix- oder Weihrauchfirniß an, welche beide zu ihrer Dauer beitragen. Will man den Geruch des Terpentins vertreiben, ſo überfährt man den Anſtrich mit zuſammengeſetztem Maſtixfirniß.

Grün für Dinge, die einer ſtarken Reibung ausgeſetzt ſind, wie Wagenräder u. dergl.

Fuhrwerke, die durch die Reibung und das häufige Abwaſchen ſtark abgenützt werden, bedürfen aus dieſer Urſache eines ſehr dauerhaften Firniſſes. Durch das immerwährende Reiben mit einem Lappen oder Schwamm, der ſich mit erdigen Theilen füllt, wird auch der beſte Firniß, ſelbſt bei der größten Sorgfalt der Kutſcher, abgerieben. Um einen dauerhaften Anſtrich zu erhalten, grundirt man die Arbeit zuerſt mit einer Miſchung von gekochtem Leinöl, Bleiweiß, das man vorläufig über einem ſtarken Feuer getrocknet hat bis es die weiße Farbe verliert, und ein wenig weißen Vitriol, von dem man $\frac{1}{2}$ Loth zu jedem Pfund nimmt. Der zweite Anſtrich wird aus 2 Theilen Bleiweiß, und einem Theil Grünſpan, den man pulveriſirt, und mit gekochtem Nußöl, zu welchem man $\frac{1}{4}$ fettes Mohnöl geſetzt hat, abgerieben und mit trocknendem Oel angemacht. Der dritte Anſtrich beſteht aus derſelben Farbe, die man mit Kamphermaſtixfirniß anmacht.

Roth für Wagengeſtelle zu bereiten.

Die Zuſammenſetzung des erſten Ueberzugs iſt verſchieden; Matin empfiehlt das Roth von Berry [eine Art tho-

niger Oker mit Bleiglätte vermiſcht] andere ziehen das rothe Bleioxyd vor. Man kann von dieſen Stoffen wählen, welchen man will. Man nimmt $\frac{1}{3}$ davon zu dem erſten Ueberzuge, ſetzt etwas abgeriebene Bleiglätte hinzu, wenn man Roth von Berry anwendet. Die Farbe wird mit Oel, das zur Hälfte aus fettem, zur Hälfte aus trocknendem beſteht, gerieben und mit trocknendem Oel angemacht. Der zweite Ueberzug beſteht aus rothem Bleioxyd mit trocknendem Oel, das zur Hälfte aus Terpentinöl beſteht, gerieben; den dritten ſetzt man auf dieſelbe Art zuſammen, aber mit künſtlichem Zinnober, und endlich überzieht man das Ganze mit fettem Kopalfirniß, deſſen Farbe man durch einen ſchwachen Zuſatz von Zinnober erhöht hat, und befördert das Trocknen durch Aufſtellen an einen von der Sonne beſchienenen Platz, oder in einem ſtarken Luftzug. Dieſelbe Farbe bereitet man oft wohlfeiler, aber nicht ſo ſchön, ohne Zinnober, bloß mit rothem Bleioxyd.

Die Farben mit Firniß auf Holz aufzutragen.

Man überſtreicht das Holz zuerſt zweimal mit Weiß von Troyes, das mit Leimwaſſer angemacht iſt, hierauf mit Bleiweiß, dann macht man die Farbe, deren man ſich bedienen will, mit Terpentinöl an, ſetzt den Firniß hinzu, und trägt das Ganze auf das Holz auf. Ehe das Holz angeſtrichen werden kann, muß es mit Schachtelhalm oder Katzenwedel und dann mit Bimsſtein polirt werden, worauf man es 6—7mal mit der Firnißfarbe überſtreicht, und nach jedem Ueberfahren gehörig trocknen läßt, ehe man es noch einmal überfährt. Der letzte Ueberzug wird mit fein abgeriebenem Bimsſtein polirt, dann überſtreicht man es 2—3 mal mit reinem, weißem Firniß. Sobald dieſer trocken iſt, reibt man ihn mit einem weichen, in gutes Olivenöl getauchten Läppchen ab, nachher mit fein gepülvertem Trippel, dann mit einer reinen Leinwand, und zuletzt mit einem Stück Waſchleder.

Rothe Farbe zu Kutſchenkäſten.

Die Anwendung des Firniſſes mit Zinnober beſchränkt ſich nicht allein auf die Räder und Geſtelle der Kutſchen, ſie dient oft auch für den Kutſchenkaſten ſelbſt. In dieſem Falle wird ſie auf die nämliche Art behandelt, nur erfordert ſie ein wenig mehr Mühe. Nachdem die erſte Lage aufgetragen iſt, wird ſie mit Bimsſtein abgerieben, erhält dann mehrere Ueberzüge von Firniß, die man jedesmal trocknen läßt, und wird polirt. Man vermiſcht gekochtes Oel mit Terpentinöl, reibt rothes Bleioxyd (Mennige) damit ab und

Digitized by Google

vermiſcht dieſes mit Fichtenharzfirniß. Die zweite Lage beſteht aus künſtlichem Zinnober, durch ein wenig Neapelgelb lebhafter gemacht. Als dritte Lage kommt Firniß mit ein wenig Zinnober gefärbt. Dieſer Firniß iſt ſehr dauerhaft und nimmt eine ſchöne Politur an.

Hellroth.

Eine Miſchung von künſtlichem Zinnober und Lack gibt das ſchöne Hellroth, welches die Maler zur Blutfarbe anwenden. Dieſes Roth wird zuweilen nachgeahmt, um Toilettenſtücke zu firniſſen. Es wird mit Firniß abgerieben und damit angemacht, nachher glaſurt und polirt. Zum Anreiben nimmt man Maſtixfichtenharzfirniß, zum Anmachen Fichtenharzfirniß und zum Glaſuren Kamphermaſtixfirniß.

Karmoiſin oder Roſenroth.

Eine ſehr ſchöne Karmoiſinfarbe erhält man aus Alaun, welcher die färbenden Theile der Koſchenille in ſich aufgenommen hat, aus Bleiweiß und Karmin; er erfordert einen ſchwachen Zuſatz von künſtlichem Zinnober und von Bleiweiß und wird gewöhnlich nur bei Sachen von Werth angewendet.

Violette Farbe.

Das Violett wird bald aus Roth und Schwarz, bald aus Roth und Blau zuſammengemiſcht. Will man es glänzender haben, ſo nimmt man Roth, Weiß und Blau. Zu einem violetten Firniß nimmt man Mennige oder noch beſſer künſtlichen Zinnober und reibt ihn mit Kamphermaſtixfirniß ab, unter welchen man den vierten Theil eingekochtes Oel und ein wenig Bleiweiß genommen hat, und ſetzt etwas Berlinerblau mit Oel abgerieben hinzu. Das Verhältniß der Theile beſtimmt den Grad der Stärke und muß durch die Erfahrung gefunden werden. Das Weiß macht die Farbe lebhafter. Der Zinnober oder das Berlinerblau, für ſich oder vermiſcht, geben immer harte Farbentöne, welche man durch einen vermittelnden Stoff weicher machen muß.

Kaſtanienbraun.

Dieſe Farbe beſteht aus Roth, Gelb und Schwarz. Engliſch Roth oder rother Oker von Auvergne, Straſſenoker und ein wenig Schwarz geben ein dunkles Kaſtanienbraun, welches bei jeder Art der Malerei anwendbar iſt. Das engliſche Roth iſt trocknender als das von Auvergne und muß, wenn es zu Firniß beſtimmt iſt, mit trocknendem Nußöl abgerieben werden. Der Auvergner Oker wird mit Maſtix-

fichtenharzfirniß abgerieben und mit Fichtenharzfirniß angemacht.

Die erfahrenſten Künſtler reiben die dunkeln Farben, wenn es die Umſtände erlauben, mit Leinöl ab, weil dieſes trocknender iſt. Zu Gegenſtänden, welche im Freien ſtehen ſollen, iſt das Nußöl vorzuziehen. Die Farben des Eichenholzes, das Nußbraun, Kaſtanienbraun, Olivengrün und Gelb erfordern den Zuſatz von ein wenig fein geriebener Bleiglätte, welche das Trocknen der Farbe befördert und ihr Körper gibt.

Hat man aber die Abſicht, dieſe Farben mit Firniß zu überziehen, wie es gewöhnlich bei dem Täfelwerk geſchieht, ſo muß ſie mit Terpentinöl und ein wenig anderem Oel angemacht werden, dadurch nimmt die Farbe den Firniß beſſer an und zeigt ſich unter demſelben mit dem ſchönſten Glanze, deſſen ſie fähig iſt.

Das Trocknen bei der Oelmalerei zu bewirken.

Das verglaſte Bleioxyd (die Bleiglätte) hat bei der Oelmalerei keinen andern Zweck, als dem Oel ſeine fette Beſchaffenheit zu entziehen und daſſelbe trocknender zu machen. Die rothe Bleiglätte iſt der grünlichgelben vorzuziehen, ſie iſt nicht ſo hart, und entſpricht dieſem Zwecke beſſer.

Wünſcht man eine gewöhnliche Oelfarbe mit Oker zu haben, und hat man kein gekochtes Oel bei der Hand, ſo kann man gewöhnliches Leinöl nehmen und die Farbe mit 2 oder 3mal ſo viel Bleiglätte mit Waſſer abreiben, trocknen laſſen, fein pülvern und 16mal ſo viel Oel dazu nehmen. Dieſe Farbe hat viel Körper und trocknet eben ſo ſchnell, als wenn ſie mit trocknendem Oele angemacht wäre.

Von den Farbſtoffen bei der Oelmalerei.

In der Bereitung der Farbſtoffe, namentlich in der Dauerhaftigkeit der Farbentinten und des Glanzes bei Gegenſtänden, welche Jahrhunderte lang den nachtheiligen Einwirkungen der Luft Preis gegeben waren, haben die alten Künſtler die neueren um vieles übertroffen. Es iſt eine Thatſache, daß die alten bemalten Mauren zu Dendara noch jetzt den vollkommenen Glanz und die Lebhaftigkeit der Farbe haben, welchen ſie vielleicht beſaßen, als ſie vor ungefähr 2000 Jahren gemacht wurden. Die Egyptier machten ihre Farben mit einem gummiartigen Stoffe an und trugen ſie einzeln ohne irgend einen Zuſatz oder Vermiſchung auf. Sie ſcheinen 6 Farben angewendet zu haben: Weiß, Schwarz, Blau, Roth, Gelb und Grün. Sie legten zuerſt auf der Leinwand einen weißen Grund, machten auf dieſen die

Digitized by Google

Zeichnung mit ſchwarzer Farbe und ließen die lichten Stellen leer. Zum Roth nahmen ſie Mennige, gewöhnlich von dunkler Farbe. Plinius erwähnt aus ſeiner Zeit einiger Wandgemälde in der Stadt Ardea, die ſchon vor Erbauung der Stadt Rom gemacht waren, und bezeigt ſeine Verwunderung über das Friſche ihrer Farbe nach Verfluß ſo vieler Jahrhunderte; ein deutlicher Beweis für die hohe Kunſt der alten Meiſter in Bereitung ihrer Farben. Die Anzahl der den Alten bekannten Farben ſcheint nicht viel geringer als die der Neueren, ja dieſe ſcheinen einige vergeſſen zu haben, welche gegenwärtig verloren ſind, indeſſen wir andere jenen unbekannte entdeckt haben. Die Fortſchritte der Chemie haben die neueren Zeiten zuverläßig mit einer Menge von Farbentinten bereichert, mit welchen, wenigſtens in Rückſicht auf Glanz, keine Miſchung der den Alten bekannten Urfarben ſich vergleichen darf; aber das ſchnelle Abſchießen der Farben bei einigen der berühmteſten Meiſter aus der neueren Schule beweiſt, daß entweder in der Grundlage derſelben oder in ihrer Zubereitung etwas mangelhaft ſeyn müſſe. Dieſer Fehler zeigt ſich vorzüglich an vielen Gemälden des berühmten Joſua Reynold, unſeres Landmanns, welche kaum 40 Jahre alt, durch das Abſchießen der Farbe ſchon ſo ſehr gelitten haben, daß an manchen Stellen der vorgeſtellte Gegenſtand beinahe unkenntlich geworden iſt.

Gelbe Farbe.

Gummigutt und Kurkuma geben äußerſt ſchöne gelbe Farben, welche ſich leicht mit dem Terpentinkopalfirniß verbinden. Das Aloeharz giebt ein Pomeranzengelb von vielerlei Abſchattungen.

Zitronengelb.

Ein ſehr ſchönes Zitronengelb kann man nach der Vorſchrift der alten Maler durch eine Miſchung der Arſenikfarben [des Realgars und Auripigments] erhalten; da dieſe jedoch ſehr giftig ſind, ſo iſt es beſſer, anſtatt derſelben Schüttgelb von Troyes und Neapelgelb zu nehmen, eine Miſchung, die zu Waſſerfarben und Firniſſen brauchbar iſt. Dieſe Stoffe, abgerieben und mit Firniß angemacht, geben eine glänzende, dauerhafte Farbe, ohne Geruch, wenn man ihr einen Ueberzug von Weingeiſtfirniß giebt.

Die Fleiſchfarbe nachzuahmen.

Man miſche ein wenig Weiß und Gelb mit einander und nehme Roth darunter, etwas mehr als man von dem Gelb genommen hat.

Digitized by Google

Waſſerfarben.

Geräthſchaften zur Malerei mit Waſſerfarben.

Zum Zeichnen und Malen hat man ein Reißbret, eine Reißſchiene oder ein Lineal, Zirkel, Kohle, Bleiſtift, Federmeſſer, Bleiſtifthalter, ſchwarze, weiße und rothe Kreide, Tuſche, Rabenfedern, Pinſel von Kameelhaaren, Farbenkaſten, Papier verſchiedener Art und Mappen nöthig.

Die Reißbreter dienen dazu, das Papier darauf zu befeſtigen. damit es ſich nicht verrückt, und auch, um das Papier ſtark anzuſpannen, damit es beim Auftragen der naſſen Farben nicht uneben wird von der Ausdehnung. Die einfachſte Art beſteht aus einem tannenen Brete, das nach jeder Seite quer nach der Richtung der Faſern ein Querholz hat, um das Werfen zu verhindern. Das Papier wird mit Stiften, Oblaten, Siegelwachs, Leim oder Kleiſter (oder auch mit einem darübergehendrn Rahmen) befeſtigt.

Die Zirkel dienen zum Abtragen, Meſſen und Eintheilen der Linien u. ſ. w.; zum Ziehen derſelben bedient man ſich mit mehr Vortheil einer Reisfeder von Stahl als einer gewöhnlichen, die Striche werden dadurch viel reiner. Man hat harte und weiche Bleiſtifte, die beſten ſind diejenigen, welche nicht ſandig und nicht zu weich ſind, und ſich leicht ſchneiden laſſen ohne abzubrechen. Die ſandigen und brüchigen taugen nicht viel. Die Pinſel werden von Kameelhaaren gemacht; ein Kennzeichen ihrer Güte iſt, wenn ſie nach dem Anfeuchten eine Spitze bilden, ohne ſich zu ſpalten. — Die beſte Tuſche iſt mit chineſiſchen Buchſtaben bezeichnet, auf dem Bruche glänzend und fühlt ſich weich an, wenn man ſie auf einer Platte oder Muſchel reibt. Die ſchlechtere in England gemachte Art kennt man an ihrer rauhen Beſchaffenheit. Unter dem Zeichenpapier iſt das ſogenannte gewobene ohne alle Formdrathſtreifen das beſte, man verfertigt es von verſchiedener Dicke und Größe. Mezzotintopapier von grauer oder bräunlicher Farbe dient zu Zeichnungen mit ſchwarzer und weißer Kreide. — Mit den Rabenfedern zieht man die mit dem Bleiſtift gemachten Umriſſe mit Tinte aus.

Waſſerfarbenmalerei.

Dieſer Zweig der Malerei gewährt den höchſten Genuß, kein anderer ſetzt in den Stand, die Naturgegenſtände mit ſolcher Treue darzuſtellen; auch iſt er in den letzten Zeiten

zu einer ſolchen Stufe der Vollkommenheit gebracht worden, daß kein anderer damit wetteifern kann. Hiezu trägt hauptſächlich die Leichtigkeit bei, die dabei nöthigen Dinge ſich zu verſchaffen; denn die Waſſermalerei macht bei weitem nicht ſo viele Umſtände als die Oelmalerei.

Die einfachen, zur Waſſermalerei geeigneten Farbeſtoffe ſind folgende:

Weiß.
Bleiweiß.
Konſtanzerweiß.
Spaniſchweiß.
Flockenweiß.
Graues Nicht.

Schwarz.
Gebrannte Kirſchenſteine.
Elfenbeinſchwarz.
Keating'sſchwarz.
Lampenſchwarz.

Grün.
Spangrün.
Mineralgrün.
Grasgrün.
Saftgrün.
Deſtillirter Grünſpan.

Blau.
Sandersblau.
Erdblau.
Mineralblau.
Indigo.
Lackmus.
Smalte.
Berlinerblau.
Helles Blau.
Ultramarin.
Ultramarinaſche.
Blaßblau.

Braun.
Spaniſchbraun.
Spaniſcher Süßholzſaft.
Umbra.
Nußbraun.
Gebrannte Terra di Siena
Ungebrannte ditto.

Roth.
Natürlicher Zinnober.
Gebrannter Ocker.
Indiſchroth.
Mennige.
Lack.
Vermillon oder Chineſiſch Roth.
Karmin.
Rother Tuſch.
Indiſcher Lack.

Gelb.
Engliſcher Ocker.
Gallenſtein. *
Gummigutt.
Maſtikot.
Ocker de Luce.
Auripigment.
Römiſcher Ocker.
Schüttgelb.
Saffranwaſſer.
Königsgelb.
Goldgelb.
Kreuzbeeren.

Bereitung der Waſſerfarben.

Man nehme Bleiweiß und reinige es mit Eſſig von weißem Wein; wenn ſich das Bleiweiß geſetzt hat, gießt man den Eſſig davon ab, rührt es in Waſſer auf, gießt das noch weiße Waſſer in ein anderes Glas, wo ſich ein vorzügliches Weiß zu Boden ſetzen wird, welches man nach Abgießen des Waſſers mit der gehörigen Menge Gummi anmacht.

Daſſelbe anders.

Man weicht 1 Pfd. Abſchnitzel von Handſchuhleder in Waſſer ein, kocht ſie hierauf mit 12 Quart Waſſer auf 2 Quart ein, filtrirt die Flüſſigkeit durch eine Leinwand in eine gut glaſurte, irdene Schüſſel, und erhält ſo einen brauch-

---

* Dieſes iſt die getrocknete Galle eines Ochſen.

Anm. des Ueberſ.

baren Malerleim, welcher ſeine gehörige Stärke durch eine ſteife Beſchaffenheit beim Behandeln mit der Hand anzeigt.

Man zerreibt weiße Kreide zu Pulver, löst jenen Leim in heißem Waſſer auf, und vermiſcht beide noch heiß mit einander zu einem Teig, welchen man mit einem Pinſel von Schweinsborſten anmacht und eine Viertelſtunde ins Waſſer legt.

Um dieſes Weiß lebhafter zu machen, ſetzt man mehr Leim hinzu. Bei dem Auftragen muß jede Lage trocken ſeyn, ehe man aufs neue darüber fährt. Auf Holz macht man 12 Lagen, auf dem Papiere ſind 6—7 hinreichend, wenn es dick iſt. Hierauf taucht man einen reinen Pinſel in Waſſer, drückt ihn mit den Fingern aus und macht den Anſtrich damit eben. Wenn der Pinſel weich geworden iſt, ſo waſcht man ihn in Waſſer aus, und gibt ihm jedesmal friſches Waſſer, ſo oft er zu weich iſt. Anſtatt des Pinſels kann man auch einen naſſen leinenen Lappen nehmen.

Gelb.

Bei manchen Gegenſtänden ſieht man häufig einen goldähnlichen Glanz durch die rothe, blaue oder grüne Farbe hindurchſchimmern, namentlich bei den Käfern, Fliegen und Kanthariden. Man kann dieſes gut nachahmen, wenn man auf die Schattenſeite des Gemäldes gegen der Lichtſeite zu etwas Blattgold aufträgt. Um das Blattgold aufzutragen, befeuchtet man es mit Gummiwaſſer, und drückt es glatt und feſt mit Baumwolle an. Man muß ſich aber hüten, daß das Gummiwaſſer nicht zur Seite über das Blattgold hervortritt, welches man hierauf mit der Farbe überfährt. Weil das Blattgold die Waſſerfarben nicht regelmäßig annimmt, ſo nehme man etwas Ochſengallenwaſſer und überfahre es damit, worauf es jede beliebige Farbe annehmen wird.

In gewiſſen alten Manuſkripten ſieht man goldene Buchſtaben, welche ſich über die Oberfläche des Papiers zu erheben ſcheinen. Die Miſchung, welche ihnen das Erhabene gibt, beſteht aus künſtlichem Zinnober und Eiweiß, zu der Konſiſtenz eines Oels geſchlagen und mit arabiſchem Gummi auf dem Papiere befeſtigt. Dieſen grundirten Buchſtaben überſtreicht man mittelſt eines kameelhaarenen Pinſels mit Gummiwaſſer, drückt das Goldblatt mit Baumwolle feſt an, reibt es nach dem Trocknen wieder mit Baumwolle und polirt es mit einem Hundszahn, wodurch der Buchſtabe das Anſehen erhalten wird, als wäre es aus Gold gegoſſen.

Digitized by Google

Es gibt noch eine andre Art, das Gold aufzutragen, nämlich durch das Muſchelgold. Ehe man dieſes aufträgt, deckt man die Schattenſtellen mit Zinnober, man reinigt das Gold vorher mit Weingeiſt und polirt es nach dem Trocknen wie oben. Die Lichter läßt man leer, weil ſie auf dieſe Art vortheilhafter erſcheinen als wenn Alles mit dem Golde überfahren wäre. Soll man jedoch die ganze Arbeit übergolden, ſo iſt es am beſten, die Schattenſtellen mit Gallenſtein zu überfahren, oder mit dem aus Kreuzbeeren bereiteten Gelb, durch Mennige erhöht.

Gummigutt iſt einer der farbenreichſten Stoffe, welche es gibt, ſeine Farbe iſt ſo weich, daß ſie bei jeder Berührung irgend einer Flüſſigkeit ſogleich aufgelöſt wird, ſie erzeugt eine Mannigfaltigkeit der angenehmſten gelben Tinten, und ſchattirt ſich gewöhnlich ſelbſt, wiewohl man ihr zuweilen nachhelfen muß.

Der Gallenſtein iſt ein ſehr ſtarkes, dunkles Gelb, das ſich ein wenig ins braune zieht. Es iſt in manchen Fällen außerordentlich dienlich und bedarf nur wenig Gummi oder Grundirung, iſt ſelbſtſtändig, ſchattirt ſich aber nicht ſelbſt.

Wenn man die zerſchnittenen Berberizenwurzeln in eine ſtarke Lauge von Perlaſche und Waſſer legt, ſo erhält man ein ſehr angenehmes Gelb.

Ein anderes ſchönes durchſichtiges Gelb erhält man durch Auskochen der gereinigten Wurzeln des Maulbeerbaums in eben dieſer Lauge.

Der gelbe Ocker gibt ein ſehr gutes blaſſes Gelb, das, mit Gummiwaſſer angerieben, gute Dienſte leiſtet.

Ein anderes ſehr angenehmes Gelb erhält man, wenn man das Kraut von [celadine] in Waſſer einweicht, gelinde ausdrückt, der Flüſſigkeit Alaunwaſſer zuſetzt, und dieſelbe hierauf einkocht.

Gelb aus Kreuzbeeren.

In einem Quart der obigen Lauge koche man 4 Loth Kreuzbeere, bis die Flüſſigkeit eine ſchöne gelbe Farbe hat, gieße ſie von den Beeren ab, worauf man ſie nach dem Erkalten anwenden kann. Zu den Beeren bringe man eine Pinte derſelben Lauge und koche ſie zu der Konſiſtenz des Gallenſteins ein. Damit kann man jede gelbe Farbe ſchattiren. Kocht man ſie unter Zuſatz von ein wenig Ochſengalle zu einer braunen Farbe ein, ſo dienen ſie zur Schattirung des Blattgoldes.

Durch Aufgießen des Safrans mit reinem Waſſer erhält man auch eine (warme) gelbe Farbe. Wenn man ihn mit rektifizirtem Weingeiſt einweicht, ſo iſt die Farbe höher,

Digitized by Google

als jede andere, ſie zerfließt aber ſehr leicht, wenn ſie nicht mit vielem Gummiwaſſer vermiſcht iſt.

Ein gutes Gelb zum Malen der Kupferſtiche erhält man aus den Ingwerwurzeln, welches mit durchſichtigem Spangrün vermiſcht, ein gutes Grün gibt.

Königsgelb, eine ſchöne Farbe von vielem Körper, wird häufig angewendet, um den Ocker zum Malen der goldenen Treſſen u. ſ. w. zu erhöhen.

Orangefarb beſteht aus Gummigutt und Zinnober, das erſtere in größerer Menge.

Roth.

Die Mennige oder das rothe Bleioxyd iſt eine ſtarke, ſchwere Farbe. Um ſie anzuwenden, bringt man 8 Loth davon in ein Glas mit einem Quart Regenwaſſer, rührt ſie ſtark auf und gießt das Waſſer ab; nach öfterer Wiederholung dieſes Verfahrens bleibt eine ſchöne rothe Farbe auf dem Boden des Glaſes zurück, welche nach dem Trocknen mit Gummiwaſſer angemacht wird; aber von den 8 Loth bleiben nur noch 20 Gran zurück.

Der Karmin gibt das höchſte, vollkommenſte und ſchönſte Roth, auch kann man mit Karmin und Lack den Schatten ſo ſtark machen, als man will. Man muß den Karmin nur bei Tage kaufen, denn ein ſchlechter Karmin verderbt die Arbeit.

Lack.

Der Lack iſt eine ſchöne durchſichtige Farbe, welche dem Karmin nicht viel nachgiebt. Wenn man mit Karmin malt, ſo legt man die lichten Stellen zuerſt möglichſt ſchwach an, trägt die dunkleren ſtärker auf und überfährt die Schatten mit Lack.

Zur Bereitung des Lacks macht man eine Lauge von Weinrebenaſche, nimmt auf 3 Pinten derſelben 1 Pfund gutes, geraſpeltes Braſilienholz, kocht die Flüſſigkeit auf die Hälfte ein, filtrirt ſie, kocht ſie noch einmal mit 8 Loth friſchem Braſilienholz, 4 Loth Koſchenille, 1 Loth Kurkuma und 1 Pinte Waſſer, wie zuvor, ein, ſetzt 1 Loth ganz fein zerriebenen gebrannten Alaun und $\frac{1}{4}$ Quentchen Arſenik hinzu, löst dieſes durch Umrühren mit einem Stäbchen auf, läßt es ſitzen und filtrirt. Um der Farbe Körper zu geben, zerreibt man zwei Sepienknochen zu Pulver, bringt ſie darunter und läßt die Miſchung langſam trocknen. Reibt ſie hierauf mit Waſſer ab, in welchen man ſie eine Zeit lang einweichen läßt, läßt ſie auf einem Stücke Tuch abtropfen, und bildet Stücke daraus, die man auf Marmor

Digitized by Google

trocknen läßt. Durch einen Zuſatz von Zitronenſaft kann man die rothe Farbe erhöhen; durch Weinſteinöl kann man ſie dunkler machen.

Ein anderer Lack.

Man kocht die Abſchnitzel von ſuperfeinem Scharlachtuch in einer Lauge aus Weinſteinſalz, ſetzt nach gehörigem Kochen etwas Koſchenille, gepülverten Maſtix und Alaun hinzu, kocht die Miſchung aufs neue, und gießt ſie wiederholt durch einen Beutel. Bei dem erſten Durchgießen muß man den Beutel von oben nach unten ausdrücken, die darinn bleibenden groben Theile herausnehmen und den Beutel gut auswaſchen, nachher gießt man die Flüſſigkeit wieder durch den Beutel, wobei ſich an ſeinen Seiten ein Teig anſetzen wird, aus dem man kleine Kuchen zum Gebrauche macht.

Ein anderer.

Man weicht 8 Loth des beſten Braſilienholzes in $1\frac{1}{2}$ Pinte guten deſtillirten Weineſſig, wenigſtens 3 Wochen lang, doch je länger, je beſſer, bringt die Miſchung in ein Waſſerbad, bis ſie 3 oder 4mal aufwallt, läßt ihr dann einen Tag oder zwei Zeit ſich zu ſetzen, bringt ſie nebſt 2 Loth gepülverten Alaun in eine reine Schüſſel, läßt ſie 24 Stunden darinn, erwärmt ſie und rührt ſie um, bis ſie kalt iſt. Nach ungefähr 12 Stunden filtrirt man ſie, ſetzt 2 Sepienknochen hinzu, und verfährt wie oben.

Karmoiſin.

Man kocht 2 Loth geraſpeltes Braſilienholz, mit 24 Loth ſchwach gefärbtem ſaurem Bier, bis dieß eine Farbe von der verlangten Stärke hat, filtrirt es durch eine Leinwand, und verwahrt es in verſtöpſelten Flaſchen. Will man der Farbe Körper geben, ſo miſcht man getrocknetes und gepülvertes Ochſenblut darunter.

Ein ſchönes Karmoiſin erhält man auch aus dem beerentragenden Spinat; aus dieſen Beeren erhält man durch das Auspreſſen einen Saft von ſehr angenehmer Farbe, dieſen Saft vermiſcht man mit $\frac{1}{4}$ Alaun, kocht ihn, und kann ihn nach dem Erkalten anwenden.

Ein vorzügliches Roth erhält man auch aus der rothen Rübenwurzel, welche man mit ein wenig ſtarkem Weineſſig und Alaun einkocht, worauf man die Farbe ſchon nach dem Erkalten anwenden kann.

Anders.

Man bringe 20 oder mehr Gran Koſchenille geſtoßen in einen glaſurten Topf und tröpfle ſo viel Weinſteinöl hinzu

Digitized by Google

als nöthig iſt, um ihre Farbe auszuziehen, ſetze ungefähr einen halben Löffel voll oder mehr Waſſer hinzu, worauf man eine ſehr angenehme Purpurfarbe erhalten wird. Man ſtoße Alaun ganz fein und bringe ihn in die purpurfarbige Flüſſigkeit, welche davon ſchön karmoiſinroth werden wird, gieße dieſe durch ein feines Tuch und wende ſie möglichſt bald an. Dieſe Farbe ſieht äußerſt gut aus, wenn man ſie bald anwendet, verliert aber durch ein längeres Aufbewahren ſehr viel.

Der indiſche Lack iſt weit vorzüglicher als irgend ein anderer zu allen dunkeln Schattirungen von Roth. Der beſte kommt aus China in Töpfen, er ſieht aus wie eingemachte Himbeeren, ſchmeckt aber äußerſt bitter, er hat bei der Anwendung kein Gummi nöthig.

Purpur.

Man nehme 16 Loth Kampeſchenholz und 2 Loth Alaun, übergieße ſie über einem ſchwachen Feuer in einem gut glaſurten Topfe oder Schüſſel ungefähr 24 Stunden lang mit einer Pinte (½ Quart) Regenwaſſer, ſetze ein Loth arabiſches Gummi hinzu, laſſe es eine Woche lang ſtehen, filtrire die Flüſſigkeit durch ein feines Tuch und ſtöpsle ſie gut zu, ſonſt ſchimmelt ſie.

Anders.

Eine röthere Purpurfarbe erhält man, wenn man 2 Loth der obigen Miſchung mit 8 Loth Braſilienholz und einer Pinte (½ Quart) ſaurem Bier zur gehörigen Stärke einkocht; durch einen ſtärkeren Zuſatz von Kampeſchenholz kann man die Farbe dunkler machen. Die vorzüglichſte Purpurfarbe erhält man aus einer Miſchung von Karmin, Berlinerblau oder Indigo in verſchiedenen Verhältniſſen.

Blau.

Der Ultramarin iſt das beſte und lebhafteſte Blau. Seine Bereitung iſt oben angegeben.

Wenn die Farbe nicht ſchön genug iſt, ſo reinigt man ſie auf folgende Art. Man löst Weinſtein in Waſſer auf und gießt ſo viel davon über den Ultramarin, daß er gerade bedeckt wird, man läßt ihn 12 Stunden lang ſtehen, und waſcht ihn mit warmem Waſſer aus, wodurch er ganz rein werden wird. Man muß einen Ultramarin von ſtarker Farbe nehmen und gut abreiben.

Das ſchönſte Blau nach dem Ultramarin iſt das Berlinerblau, es läßt ſich aber wegen ſeiner öligten Beſchaffenheit nicht gut mit dem Waſſer verbinden.

Digitized by Google

Smalte [blue bice] iſt eine Farbe von ſehr gutem Körper und fließt ſehr angenehm aus dem Pinſel; man reinigt ſie wie den Ultramarin.

Schwarz.

Das Elfenbeinſchwarz, wird ſtark abgerieben, wobei von ſelbſt eine ölige Flüſſigkeit daraus entſteht, man nimmt ſo viel davon, als frei aus dem Pinſel fließt. Dieſes Schwarz hat einen ſehr ſchönen Glanz und leiſtet bei glänzenden Gegenſtänden ſehr gute Dienſte.

Die Tuſche iſt eine ſehr gute und ſehr brauchbare ſchwarze Farbe, die ſich ſelbſt ſchattirt, und der man jede beliebige Abſchattung geben kann, man wendet ſie deswegen häufig an.

Grün.

Das Saftgrün iſt das brauchbarſte zu Waſſerfarben, weil es gummiartig iſt und ſich gerne im Waſſer auflöst, es ſchattirt ſich ſelbſt und giebt eine unendliche Mannigfaltigkeit von Schattirungen.

Ein Meergrün oder künſtliches Grün erhält man von verſchiedener Tiefe durch Miſchung von Indigo und Saftgrün in verſchiedenen Verhältniſſen. Man kann leicht damit arbeiten und ſehr viele Abſchattungen erhalten. Auch dieſe Farbe ſchattirt ſich ſelbſt wie die vorige. Der Indigo muß vor dem Zumiſchen gut abgerieben ſeyn.

Ein anderes Grün erhält man aus Indigo und Gummigutt, welche gut zuſammengerieben werden, es iſt ſehr brauchbar zu Bäumen, Gras, Kräutern u. ſ. w. Durch Zumiſchung von Saftgrün wird es anwendbar zu Blumen und zum Schattiren von Gewändern.

Braun.

Gebrannte und ungebrannte ſienneſiſche Erde gibt wärmſte Braun zu Vordergründen, verdorrten Blättern u. dergl.; ſie fließt leicht aus dem Pinſel und iſt von allgemeiner Anwendbarkeit.

Das Rußbraun oder der Biſter iſt gleichfalls eine gute brauchbare Farbe. Die beſte Art iſt ſehr glänzend und dicht; man muß ſie mit Süßholzſaft vermiſchen, weil ſie für ſich allein nicht leicht aus dem Pinſel fließt und zu ſpröde iſt. Sie muß ſtark abgerieben werden, auch kann man deſto leichter damit arbeiten, je mehr Gummi darunter genommen wird.

Der Süßholzſaft gibt eine große Mannigfaltigkeit von ſehr angenehmen braunen Farben; er ſchattirt ſich nicht ſelbſt,

Digitized by Google

läuft aber, mit reinem Waſſer angemacht, ſo frei aus dem Pinſel als irgend eine Waſſerfarbe.

Ein gemiſchtes Braun von außerordentlich weicher Beſchaffenheit erhält man durch Vermiſchen von Saftgrün und Karmin, es leiſtet bei dem Malen der Blumen ſehr gute Dienſte.

Ein anderes gemiſchtes Braun aus ſtark abgeriebenem Rußbraun, mit künſtlichem Zinnober innig vermiſcht, leiſtet gleichfalls ſehr gute Dienſte.

Anleitung zum Farbenmiſchen.

Aſchgrau. — Bleiweiß, Keatings-Schwarz und Weiß, ſchattirt mit Kirſchenſteinſchwarz.

Kaſtanienbraun. — Lack und Flockenweiß, ſchattirt mit Karmin; Rußbraun und künſtlicher Zinnober, ſchattirt mit Schwarz.

Schillernde Seide. — Mennige und Maſtikot, verdünnt, ſchattirt mit Saftgrün und Grünſpan; Lack und Gelb, ſchattirt mit Lack und Berlinerblau.

Wolkenfarbe. — Heller Maſtikot oder Lack und Weiß, ſchattirt mit Mineralblau, Konſtanzer-Weiß und Tuſche nebſt ein wenig künſtlichem Zinnober; Weiß nebſt ein wenig Lack und Mineralblau, letzterer gibt eine ſehr angenehme Wolkenfarbe zunächſt am Horizont.

Karmoiſin. — Lack und Weiß mit etwas künſtlichem Zinnober, ſchattirt mit Lack und Karmin.

Feuerfarbe. — Künſtlicher Zinnober und Auripigment, erhöht durch Weiß; Gummigutt, ſchattirt mit Mennige.

Fleiſchfarbe. — Bleiweiß, Mennige und Lack für ein braunes Geſicht und gelben Ocker; Konſtanzer-Weiß und ein wenig Karmin, ſchattirt mit ſpaniſchem Süßholzſaft und verwaſchen mit Karmin.

Franzöſiſches Grün. — Helles Schüttgelb und holländiſche Smalte, ſchattirt mit Schüttgrün.

Glasgrau. — Bleiweiß mit ein wenig Blau.

Haarfarbe. — Maſtikot, Ocker, Umbra, Bleiweiß und Kirſchenſteinſchwarz.

Bleifarbe. — Indigo und Weiß.

Hellblau. — Smalte, lichter gemacht durch Flockenweiß; Mineralblau und irgend ein Weiß ſtark mit einander abgerieben.

Hellgrün. — Schüttgelb, Smalte und Weiß; Mineralblau, Gummigutt und Grünſpan. Das letztere Grün wird hauptſächlich angewendet, um Bäume, Felder u. ſ. w. zu grundiren.

Digitized by Google

Löwenbraun. — Mennige und Maſtikot mit Umbra ſchattirt.

Murrey oder Roſenfarb. Lack und Bleiweiß.

Orange. — Mennige und ein wenig Maſtikot, ſchattirt mit Gallenſtein und Lack.

Braun-Orange. — Lack, helles Schüttgelb und ein wenig Maſtikot, ſchattirt mit Gallenſtein und Lack.

Perlgrau. — Karmin und ein wenig Weiß, ſchattirt mit ein wenig Lack.

Papageigrün. — Grün und Maſtikot, oder Schüttgelb und ein wenig Indigo, ſchattirt mit Indigo.

Purpur. — Indigo, ſpaniſch Braun und Weiß; oder Smalte, Mennige und Bleiweiß; oder Smalte und Lack.

Ruſſet oder Blauſchwarz. — Kirſchenſteinſchwarz und Weiß.

Scharlach. — Mennige und Lack mit oder ohne Zinnober.

Meergrün. — Smalte, Schüttgelb und Weiß, ſchattirt mit Schüttgelb.

Himmelfarb. — Heller Maſtikot und Weiß für die unterſten und hellſten Partien; zweitens rothe Farbe und Weiß; drittens Smalte und Weiß; viertens Smalte allein. Alle dieſe Farben werden am Rande miteinander verwaſchen, ſo daß ſie nicht zu grell von einander abſtechen.

Himmelblau zu Gewändern. — Smalte und Bleiweiß; oder Ultramarin und Weiß, ſchattirt mit Indigo.

Strohgelb. — Maſtikot und ſehr wenig Lack, ſchattirt mit Schüttgelb.

Waſſerfarbe. — Blau und weiß, ſchattirt mit Blau, und erhöht mit Weiß; oder Blau und Grünſpan, ſchattirt mit Indigo und erhöht mit Weiß.

Anleitung zum Gebrauche der Farben.

Die Pinſel müſſen feſt in den Kielen ſtecken und dürfen ſich nicht in der Mitte ſpalten. Man muß alle Farben in Bereitſchaft haben, nebſt einer Palette, um ſie zu miſchen, einem Papier, das man unter die Hand legt, und worauf man die Farben probirt, einem ſtarken Pinſel, einem ſogenannten Fiſchpinſel, mit welchem man den Staub von ihnen abwiſcht.

Will man nun eine Landſchaft malen, ſo trage man zuerſt die Grundfarben auf, ſo daß kein Theil des Gemäldes unbedeckt bleibt, hierauf nehme man die lichtern Stellen vor, z. B. den Himmel, die Sonnenſtrahlen u. ſ. w.,

Digitized by Google

nämlich die gelblichen Strahlen mit Maſtikot und Weiß. Hierauf die blaue Farbe des Himmels bloß mit Mineralblau. Zu den purpurnen Wolken mache man bloß eine Miſchung von Lack und Weiß, welche dunkler wird, jemehr ſie ſich vom Horizonte erhebt, außer bei Sturmwolken. Die Spitze entfernter Gebirge muß ſo ſchwach angelegt werden, daß ſie ſich in die Luft zu verlieren ſcheint.

Man verſtärke die Farben, ſo wie die Entfernung abnimmt, gebe dem Boden zunächſt am Horizonte ein bläuliches Meergrün, und mache ihn immer dunkler, bis man den Vordergrund erreicht hat, welcher mit dunkelem Grün angelegt wird und ſo, daß er das Anſehen erhält, als wenn Büſche u. ſ. w. darauf wären.

Bei dem Malen der Bäume legt man den Grund mit ein wenig Spangrün und arbeitet ſie aus, daß ſie Blätter zu haben ſcheinen. Einige Blätter hebt man durch Maſtikot und Weiß mehr hervor, der Stamm wird mit Braun und Saftgrün ausgearbeitet; wenn Eichbäume vorkommen, ſo gebe man ihnen einige grüne Tupfen, um die Blätter von darum gewundenem Epheu auszudrücken.

Alle deutlich geſehenen Gegenſtände müſſen unvollkommen gemacht werden, wie ſie dem Auge erſcheinen.

Bei dem Malen des Fleiſches iſt folgendes die beſte Anleitung, mit Leichtigkeit die Natur nachzuahmen. Man legt den Grund mit Flockenweiß, unter welches man ein wenig Lack gemiſcht hat, ſchattirt mit einer Miſchung von rothem Ocker, Kirſchenſteinſchwarz und ein wenig Lack, überſchimmert die Lippen, Wangen u. ſ. w. mit Karmin und hebt das Fleiſch mit Weiß und ein wenig Karmin. Das letztere darf niemals mit bloßem Weiß geſchehen, weil es dadurch ein kaltes Anſehen erhält.

Man kann einem Anfänger im Allgemeinen bei jeder Art der Malerei empfehlen, keinen Theil einzeln zu vollenden, ſondern alle nach und nach in gleichem Maße auszuarbeiten, bis er ſieht, daß das Ganze vollendet iſt. Wo er ſtarke Striche aufträgt, muß er ſich ſehr bemühen, ſeiner Arbeit eine gleichförmige Stärke und Uebergang zu ertheilen, indem er die Farben mit einem feinern Pinſel vertreibt, damit keine Rauhigkeiten bleiben, ſondern die Schatten alle gleich vertheilt, ſanft und weich ſeyen und langſam in einander übergehen.

Die zufällige Rauhigkeit der Arbeit darf einen Künſtler nicht abſchrecken, man kann ſie durch andere Farben und Schatten leicht mildern, nur muß man dieſe vertreiben und ebnen, je nachdem das Licht hereinfällt.

Man hat in der neueſten Zeit ein Mittel entdeckt, um die Wirkungen der Waſſerfarbengemälde, mit denen der Paſtellgemälde zu verbinden, nämlich die Wachskitte, eine angenehme und ſinnreiche Erfindung.

Das Abſpringen der Farben zu verhindern.

Man koche 4 Loth des beſten und klarſten Leimes mit einer Pinte klarem Waſſer und einem Loth ganz feinen Alaun, bis er ſich aufgelöſt hat. Mit dieſem ſehr nützlichen Leimwaſſer vereinigt man die zum Himmel beſtimmte Farben, welche dadurch vom Abſpringen abgehalten werden.

Eine Gummiauflöſung zu machen.

Man löſe 2 Loth weißes arabiſches Gummi und 1 Loth doppelt raffinirten Zucker in einem Quart braunen Waſſer auf, gieße die Miſchung durch ein Stück Muſſelin, bewahre ſie in Flaſchen auf und ſchütze ſie gegen Staub.

Anders.

Man nehme arabiſches Gummi von der weißeſten Art, zerreibe es, binde es in ein Stück wollenes Tuch, und hänge es in Brunnenwaſſer, bis es ſich aufgelöſt hat. Iſt es zu ſtark, welches man an dem Glänzen der Farben erkennt, ſo ſetze man mehr Waſſer hinzu, im entgegengeſetzten Falle mehr Gummi. Mit dieſem Waſſer macht man die meiſten Farben an, und nimmt ſo viel dazu, daß ſich die Farben nach dem Eintrocknen leicht mit dem Pinſel auflöſen laſſen.

Fliegen von der Arbeit abzuhalten.

Dieſes geſchieht dadurch, daß man unter das Gummiwaſſer Koloquintenſaft miſcht.

Bereitung des Alaunwaſſers.

Man nehme 8 Loth Alaun und eine Pinte (½ Quart) Brunnenwaſſer, löſe den Alaun durch Kochen auf, filtrire ihn durch Fließpapier, worauf das Alaunwaſſer zum Gebrauche fertig ſeyn wird. Ehe man die Farben aufträgt, macht man ein wenig von dieſem Alaunwaſſer heiß und überfährt damit mittelſt eines Schwamms das Papier hinten, welches 3—4mal wiederholt werden muß, wenn das Papier nicht gut iſt. Dadurch wird nicht allein das Fließen, ſondern auch das Abſchießen der Farben verhindert, und ihre Schönheit und Glanz vermehrt. Das Papier muß aber jedesmal trocknen, ehe man es wieder anfeuchtet.

Bereitung des Kalkwaſſers.

Man bringe ungelöſchten Kalk in eine gut glaſurte Schüſſel, übergieße ihn mit reinem Waſſer, laſſe ihn einen

Digitized by Google

Tag lang ſo ſtehen, ſeihe hierauf das Waſſer durch und bewahre es in gut verſtöpſelten Flaſchen auf. Durch dieſes Waſſer kann man dem Saftgrün eine blaue Farbe ertheilen.

Eine Lauge von Perlaſche.

Man weiche ein Loth Perlaſche einen Tag lang in klares Waſſer und mache dieſes nachher durch Filtriren ſo hell als möglich. Dieſe Lauge leiſtet in vielen Fällen ſehr gute Dienſte, beſonders bei dem Aufguß des Braſilienholzes, deſſen Glanz und Schönheit dadurch vermehrt wird.

Abgeſchoſſene Farben wieder herzuſtellen.

Man nehme das gebrannte Waſſer des Rosmarins oder Rosmarinöl, und überfahre die Farbe mit einigen Tropfen deſſelben, wodurch ſie ihren urſprünglichen Glanz wieder erhalten werden, wenn ſie auch noch ſo ſehr abgeſchoſſen ſind. Das Rosmarinöl verhindert auch die Bläschen, welche beim Abreiben der weißen Farben und des Umbers unangenehm ſind.

Flüſſiges Gold zur Velinmalerei.

Man reibe das feinſte Blattgold mit ſtarkem Gummiwaſſer ab, und ſetze ſo viel Gummiwaſſer zu, als nöthig iſt. Wenn es gehörig abgerieben iſt, vermiſche man es mit ein wenig Queckſilberſublimat, welchen man in dem Farbennäpfchen mit etwas Gummiwaſſer anmacht. Man trägt es mit Waſſer auf, um Fächer u. ſ. w. zu vergolden.

Flüſſiges Silber zu gleichem Zweck.

Dieſes wird eben ſo bereitet wie das vorige, nur macht man es anſtatt des Waſſers mit geſchlagenem Eiweiß an.

Bereitung des geſchlagenen Eiweißes.

Man ſchlägt das Eiweiß mit einem Löffel zu einem Schaum, läßt dieſen 12 Stunden lang ſtehen, worauf das Eiweiß geläutert und zum obigen Zwecke brauchbar ſeyn wird.

Das geroſtete Silber in Gemälden wieder herzuſtellen.

Wenn das Malerſilber roſtet, ſo überfahre man die beſchädigte Stelle mit Knoblauchſaft, welches ein ſehr kräftiges Mittel iſt, daſſelbe wieder herzuſtellen.

Grund, um das Silber und Gold aufzutragen.

Man nehme friſche Pergamentſchnitzel, welche dem Handſchuhleder bei weitem vorzuziehen ſind und koche ſie mit einem Quart Brunnenwaſſer auf 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) ein, fil-

trire den erhaltenen Leim, bringe ihn in eine gut glaſurte Schüſſel und wende ihn vor dem Erkalten an.

Wenn beim Auftragen des Goldes oder Silbers dieſer Leimgrund zu feucht oder zu trocken iſt, ſo leidet die Arbeit darunter.

Vermeidung des Glanzes der Gemälde.

Wenn unter die Tuſche bei ihrer Bereitung durch Ungeſchicklichkeit des Arbeiters zu viel Gummi gekommen iſt, ſo enthalten die Gemälde einen nachtheiligen Glanz. Dieſem Glanze kann man nicht abhelfen, ohne das Gemälde ſelbſt zu entſtellen. Man kann ihm aber zuvorkommen, wenn man auf die früher beſchriebene Art ſeine Tuſche ſelbſt bereitet, und ein ſchwaches Gummiwaſſer, ſtatt deſſen man vielleicht beſſer Bierwürze nehmen würde, in gehörigem Verhältniſſe zuſetzt. Die getuſchten Zeichnungen ſollte man ſo wenig als möglich überfahren, das geringſte Reiben gibt ihnen einen gewiſſen Glanz, der bei öfterer Wiederholung deſſelben immer ſtärker wird.

Farben zum Illuminiren der Landkarten.

Gelb.

Man löſe Gummigutt in Waſſer auf oder weiche Kreutzbeeren in Waſſer ein, filtrire die Flüſſigkeit und vermiſche ſie mit arabiſchem Gummi.

Roth.

Geraſpeltes Braſilienholz in Eſſig geweicht, mit Alaun.

Oder: Lakmus in Waſſer aufgelöſt und Weingeiſt zugeſetzt.

Oder: Koſchenille in Waſſer geweicht, filtrirt und Gummi zugeſetzt.

Blau.

Sächſiſchblau mit Waſſer verdünnt.

Oder: Lakmusauflöſung und deſtillirten Weineſſig.

Grün.

Deſtillirten Grünſpan in Waſſer aufgelöſt und Gummi zugeſetzt.

Oder: Saftgrün in Waſſer aufgelöſt und Gummi zugeſetzt.

Der Lakmus wird Grün, wenn man ſeiner Auflöſung eine gehörige Menge Kali zuſetzt.

Das Fließen der Waſſerfarben zu verhindern.

Man löſe 8 Loth Alaun durch Kochen in einer Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Waſſer auf, filtrire durch Makulaturpapier und hebe die Flüſſigkeit zum Gebrauch auf.

Digitized by Google

Ehe man die Farben aufträgt, mache man dieſes Alaunwaſſer heiß und überfahre damit das Papier auf der Rückſeite mittelſt eines Schwamms. Dieſes Mittel gegen das Fließen der Farben vermehrt auch zugleich ihre Schönheit und ihren Glanz und verhindert das Abſchießen derſelben. Iſt das Papier nicht gut, ſo muß man es 3 bis 4mal damit überfahren und jedesmal trocknen laſſen.

Sollen die Kupferſtiche gefirnißt werden, ſo überfahre man ſie auf der ganzen Oberfläche mit weißer Stärke, ehe man die Farben aufträgt.

Vorbereitung der Kohle und Kreide zum Zeichnen.

Man ſägt ganz feinkörnige Kohle in Stücke von der verlangten Größe und bringt ſie in einem Töpſchen voll geſchmolzenen Wachſes eine halbe Stunde an ein gelindes Feuer, nimmt ſie dann wieder heraus, worauf ſie nach dem völligen Erkalten zum Gebrauche fertig ſind. Die Vortheile der Kohlenſtifte ſind außer dem, daß die Unkoſten beinahe gar nichts betragen, auch noch der, daß die damit gemachten Zeichnungen beinahe ſo dauerhaft ſind als mit Tinte.

Auf die nämliche Art kann man auch ſchwarze und rothe Kreide hart und dauerhaft machen.

Karminlack zu Kreidengemälden.

Bei der Bereitung des Karmins iſt die darüber ſchwimmende Flüſſigkeit noch immer ſtark gefärbt, ſetzt man Alaun (ſchwefelſaure Thonerde) hinzu und zerſetzt dieſe nachher mit kohlenſaurem Natrum, ſo reißt die frei gewordene Thonerde die färbenden Theile mit ſich zu Boden. Man kann bei den, oben zur Karminbereitung angegebenen, Verhältniſſen 4 bis 6 Loth Alaun nehmen. Je nachdem man mehr oder weniger von dieſem Salze nimmt, deſſen Grundlage den Farbſtoff an ſich zieht, deſto höher oder geringer iſt der Grad der Stärke des erhaltenen Lacks. Wenn man nur im Kleinen arbeitet oder eine Probe macht, ſo fängt man den Niederſchlag auf einem Filtrum auf. Man wäſcht ihn nachher mit warmem Waſſer aus und bildet Täfelchen oder Stänglein daraus, wenn er zu der Konſiſtenz eines Teiges gelangt iſt. Dieſer Stoff iſt der ſehr ſchöne Karminlack, welchen man in der Paſtellmalerei anwendet.

Daſſelbe im Großen.

Man überzeugt ſich durch einige wenige Proben im Kleinen, wieviel von der alkaliſchen Lauge zur Zerſetzung des anzuwendenden Alauns nöthig iſt, theilt ſie in 3 bis 4 Portionen und hält eben ſo viele Filtra von Tuch bereit. Jetzt

Digitized by Google

gießt man den erſten Antheil der Lauge in die Flüſſigkeit und fängt den erhaltenen Niederſchlag auf dem erſten Filtrum auf; der durchgelaufenen Flüſſigkeit ſetzt man die zweite Portion der Lauge zu und filtrirt durch den zweiten Durchſchlag, wobei man wieder einen Niederſchlag erhält. Auf dieſe Art fährt man fort, bis ſämmtliche Lauge zugeſetzt iſt. Man waſcht die erhaltenen Niederſchläge mit warmem Waſſer aus, läßt dieſes ablaufen und legt den Lack mit dem Tuchfiltrum auf Gipsplatten oder neue Backſteine zum Trocknen; ſolche Trockenplatten aus abgenutztem Gips ziehen die Feuchtigkeit an ſich und kürzen die Arbeit ab. Der erſte unter den erhaltenen Niederſchlägen hat eine ziemlich hohe Farbe, der zweite iſt etwas höher, die übrigen nehmen wieder ab.

Auf dieſe Art erhält man aus der Flüſſigkeit eine unendliche Menge Farbenſchattirungen viel markiger und viel zärter als diejenigen, welche man durch ein mechaniſches Zumiſchen von Thonerde erhalten würde.

Bleiſtift- und Kreidengemälde dauerhaft zu machen.

Man nehme eine Schüſſel oder ein Fäßchen, welches geräumig genug iſt, um das Gemälde in wagerechter Lage aufzunehmen, fülle ſie mit reinem Waſſer, ziehe das Gemälde in der angegebenen Richtung hindurch und lege es auf irgend etwas Flaches zum Trocknen, aber ja nicht auf ein gefärbtes Holz, z. B. auf Mahagoniholz, weil es dadurch farbige Streifen bekäme. Durch dieſes Verfahren werden die lockeren Theile des Bleies weggeſchafft.

Zweitens: Man fülle daſſelbe Gefäß noch einmal mit einer Miſchung von 2 Theilen reinen Waſſers und etwas mehr als einem Theil friſch gemolkener Milch und verfahre wie oben. Sollte man nicht Milch genug haben, ſo miſcht man ein wenig davon in dem angegebenen Verhältniß in einer Kaffetaſſe und überfährt damit die Zeichnung mittelſt eines Pinſels, welches bei einem ſorgfältigen Verfahren nichts ſchadet, indem das Waſſer ſchon das überflüſſige Blei weggenommen und das Uebrige gewiſſermaßen befeſtigt hat; nur muß man den Pinſel äußerſt leicht führen und nie dieſelbe Stelle der Zeichnung zweimal damit berühren.

Daſſelbe anders.

Das Abreiben der Zeichnungen von Bleiſtiften und ſchwarzer Kreide kann man auch dadurch verhindern, daß man ihnen einen dünnen Ueberzug von Hauſenblaſenauflöſung gibt oder, was dieſelbe Wirkung hervorbringt, von abgerahmter Milch, man legt in dem letzteren Falle die Zeich-

Digitized by Google

nung flach auf die Oberfläche der Milch, zieht ſie wieder heraus und hängt ſie an der einen Ecke auf, damit ſie abtröpfelt und trocknet. Bei der Anwendung der Milch muß man dieſe ſorgfältig von der Sahne befreien, ſonſt erhält das Papier Fettflecken.

Künſtliche Bleiſtifte zu machen.

Man ſchmelze feines, gepülvertes Reißblei aus Kumberland mit Schellack zuſammen, pülvere die Miſchung mehrmals und ſchmelze ſie aufs Neue bis ſie gleichförmig wird, hierauf ſäge man Stücke von beliebiger Größe daraus und faſſe ſie auf die gewöhnliche Art. Solche Bleiſtifte ſind überall gleichförmig, beſitzen eine große Stärke und bröckeln nicht leicht.

Engliſche Bleiſtifte zu machen.

Dieſe beſtehen bloß aus Reißblei, welches man in dünne Stücke ſägt, in ein ausgehöhltes Holz legt und einen Holzſpan darüber leimt. Man wählt hiezu das weichſte Holz, z. B. das Zedernholz, damit ſich der Bleiſtift deſto leichter ſchneiden läßt; ein Stückchen am Ende, welches zu kurz würde und daher nicht mehr genützt werden könnte, bleibt leer, damit nichts von einem ſo nützlichen Stoffe verloren gehe. Solche Bleiſtifte ſind den übrigen ſehr vorzuziehen, welche in gewiſſem Grad dieſelben Unbequemlichkeiten haben und ſehr ungleich in ihrer Beſchaffenheit ſind, indem man betrüglicher Weiſe in demſelben Bleiſtifte mehrere verſchiedene Stücke Reißblei zuſammenfügt, an das Ende vorzügliche, in die Mitte aber gewöhnlich ſchlechtere nimmt. Um dieſer Unannehmlichkeit abzuhelfen, nehmen einige ſelbſt gute Stücke Reißblei, geben ihnen durch eine Säge die gehörige Geſtalt und befeſtigen ſie in Reißbleihaltern, was ohne Zweifel der ſicherſte Weg iſt, Bleiſtifte zu erhalten, auf deren Güte man ſich verlaſſen kann.

Bereitung von Zeichenſtiften.

Man vermiſche eine Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) ſiedendes Waſſer, 6 Loth Wallrath, 1 Pfund feine, gemahlene Aſche [long ash] und die gehörige Menge des färbenden Stoffes, rolle den Teig aus, und ſchneide ihn, wenn er halb getrocknet iſt, in Stifte.

Ein anderes Verfahren.

Die obige Vorſchrift hat einer beſonderen Art von Malerei ihre Entſtehung gegeben, welche im Großen darin beſteht, daß man mit der gefärbten Flüſſigkeit eine thonigte Erde von vorzüglicher Güte vermiſcht und das Ganze ſorg-

Digitized by Google

fältig abdunſtet, oder daß man den flüſſigen Teig auf Trockenplatten von Gips bringt, nebſt einem reinen Tuch, um das Anhängen der Maſſe an die Trockenplatte zu verhindern. Dieſes Verfahren iſt wohlfeiler als das chemiſche, man muß aber äußerſt ſorgfältig ſeyn in der Auswahl der weißen Thonerde, beſonders im vorläufigen Schlämmen derſelben, weil die feinſte weiße Thonerde immer einen zarten Sand mit ſich führt.

Wenn man zu gleicher Zeit neben den Zeichenſtiften auch Karminlack fabrizirt, und die Koſchenill-Brühe lieber mit der beſchriebenen weißen Thonerde vermiſcht, ſo kann man durch ein verſchiedenes Verhältniß beliebige Schattirungen erhalten; man kann z. B. ein Pfund des geſättigten Koſchenill-Abſuds mit $\frac{1}{4}$ Pfund, mit $\frac{1}{2}$ Pfund, mit 1 Pfund u. ſ. w. Thonerde vermiſchen.

Eine Zeichnung zu vergrößern oder zu verkleinern.

Man theile die Seiten des Original-Gemäldes mit einem Zirkel in eine beliebige Anzahl gleicher Theile und ziehe nun mit dem Lineal und Bleiſtift gerade Linien von oben nach unten, und von einem Seitenrande zum andern, ſo daß ein Netz von gleich weit entfernten Linien entſteht, welche ſich rechtwinklicht durchſchneiden. Eben ſo viele Theile, größer oder kleiner in dem verlangten Verhältniſſe, trägt man auf die Seiten des Zeichenpapiers, wodurch auf dieſem eben ſo viele Vierecke entſtehen werden, welche in dem gegebenen Verhältniſſe größer oder kleiner ſind. Hierauf legt man das Original vor ſich, und zeichnet ein Viereck um das andere nach, wobei man den in der Mitte liegenden Theilen nach dem Augenmaße daſſelbe Verhältniß zu den Ecken und Seiten der kleinen Vierecke gibt. Um eine Verwechslung zu verhüten, thut man wohl daran, die Vierecke im Originale ſowohl als in dem Nachbild mit Zahlen zu bezeichnen.

Hat man ein Original, welches man nicht durch darüber gezogene Linien beſchädigen darf, ſo mache man auf einer Glastafel von Spiegelglas ein ſolches Netz, wobei man die Linien mit Lampenſchwarz und Gummiwaſſer auszieht, lege das Glas auf das Gemälde und verfahre auf die beſchriebene Art. Man kann auch ein ſolches Netz aus Fäden machen, welche man queer über einen Rahmen ſpannt, (bei Anwendung des Glaſes muß die Seite mit den Linien unmittelbar das Gemälde berühren, weil ſonſt leicht ein optiſcher Betrug entſtehen könnte; man kann ein ſolches Netz auch auf ein geöltes Papier zeichnen. Anmerkung des Ueberſ.)

Digitized by Google

Einen Kupferſtich oder eine Zeichnung zu kopiren.

Man nehme einen Bogen des feinſten weißen Papiers, tränke ihn auf der einen Seite mit reinem Leinöl, wiſche das Oel rein ab, und laſſe ihn trocknen. Wenn man nicht ſo verfährt, ſo bekömmt der Kupferſtich Oelflecken. Durch ein ſolches Papier kann man eine unterlegte Zeichnung ganz deutlich ſehen, und mit Leichtigkeit mit dem Bleiſtift nachzeichnen; von dem Oelpapiere kann man ſie mittelſt eines ſpitzigen Stiftes oder einer Radirnadel auf das Zeichenpapier abtragen.

Ein Maßſtab zur Eintheilung der verſchwindenden Linien in der Perſpektiv.

Man ziehe auf dem Papiere eine wagerechte Linie und nehme auf derſelben einen feſten Punkt an, welcher der Augenpunkt heißt. Von dieſem Punkt aus ziehe man Diagonallinien in verſchiederen Richtungen. Dieſes Inſtrument gibt einem ungeübten Auge einen ſichern Halt bei der Zeichnung aller gerade vorwärts gehenden Linien, z. B. der Straßen, der Gebäude, der Kirchen, der Zimmer u. ſ. w., indem man ſie unter das Zeichnungsblatt legt. Dieſes Werkzeug könnte dadurch vervollſtändigt werden, daß man die ſchwarzen Linien auf eine Glasplatte zeichnete und auf das Zeichnungsbuch legte.

Miſchung der Waſſerfarben zum Malen der Thiere.

Pferde.

Kaſtanienbraun. — Rother Ocker und Schwarz, ſchattirt mit Schwarz und hervorgehoben mit rothem Ocker und Weiß.

Grau. — Schwarz und Weiß, ſchattirt mit Schwarz, Weiß und Rußbraun, gehoben mit reinem Waſſer.

Schwarz. Schwarz, leicht aufgetragen, ſchattirt mit Keatingsſchwarz und Rußbraun, gehoben mit Maſtikot.

Löwen.

Beinahe ebendie Farbe wie bei Schweinen, nur erhält die Grundfarbe einen Zuſatz von Lack.

Bären.

Brauner Ocker, rother Ocker und Schwarz, ſchattirt mit Rußbraun und Elfenbeinſchwarz.

Wölfe.

Spaniſcher Süßholzſaft und Schwarz, ſchattirt mit Schwarz.

Digitized by Google

Eſel.

Schwarz und Weiß, wozu man auch ein wenig braunen Ocker nehmen kann, ſchattirt mit Schwarz.

Elephanten.

Schwarz, Weiß und ſpaniſcher Süßholzſaft, mit einander vermiſcht, ſchattirt mit Schwarz und Rußbraun, das Innere der Naſe mit Zinnober und Weiß, ſchattirt mit Schwarz.

Affen u. ſ. w.

Blaßroth und Schwarz, gehoben mit Maſtikot und Weiß; das Geſicht, die Füße und der untere Theil des Bauches Schwarz und Rußbraun, ſchattirt mit Schwarz, Schüttgelb und ein wenig braunem Ocker.

Hirſche.

Brauner Ocker, ſchattirt gegen den Rücken zu mit Rußbraun; der Nacken und Bauch weiß; das Maul und die Ohren ins Rothe ſtechend, die Hufe ſchwarz, die Beine mit Schwarz ſchattirt.

Obſt mit Waſſerfarben zu malen.

Aepfel. — Maſtikot, mit Grünſpan vermiſcht und mit braunem Ocker ſchattirt.

Birnen. — Maſtikot, mit braunem Ocker gedunkelt und markig gemacht; die Blüthe wie bei den Aepfeln.

Kirſchen. — Zinnober und Lack, ſchattirt mit Karmin, gehoben mit Zinnober und Weiß.

Erdbeeren. — Weiß, überfahren mit Zinnober und Lack, ſchattirt mit feinem Lack, gehoben mit Mennige und Maſtikot und über dieſes mit Weiß, getüpfelt mit Bleiweiß.

Blaue Weintrauben. — Dunkel Purpurroth, ſchattirt mit Blau.

Weiße Weintrauben. — Grünſpan und Maſtikot, ſchattirt mit Grünſpan, gehoben mit Maſtikot und Weiß.

Pfirſiche. — Maſtikot, ſchattirt mit braunem Ocker; die Blüthe Lack, gehoben mit Weiß.

Blumen zu malen.

Aurikeln. — Gummigutt, zart verwaſchen, ſchattirt mit Saftgrün und Karmin; rings um die Mitte bleibt ein breiter Raum weiß, und dieſer wird ſchattirt mit Tuſche und Saftgrün; das Gummigutt wird mit Purpurroth getüpfelt, das aus Kampeſchenholz bereitet iſt; der innere Theil des Kelches ſtark gelb, ſchattirt mit Schüttgelb oder Gallenſtein, getüpfelt mit Weiß, welches man durch einen

Zuſatz von Tuſche immer dunkler macht, ſo wie man ſich der Schattenſeite nähert.

Anemonen. — Gummigutt, dünn verwaſchen, ſchattirt mit Rußbraun oder einer Miſchung von Karmin und Saftgrün, die Streifen Karmin, und eben ſo ſchattirt, an den dunkelſten Stellen Indigo oder mit Indigo getüpfelt; die Blätter ſaftgrün, ſchattirt mit Indigo und Kreuzbeeren, der Stengel braun.

Gelbe Kaiſerkronen. — Gummigutt, dünn verwaſchen, über dieſes Mennige, dünn verwaſchen, ſchattirt mit Karmin. Die Blätter ſaftgrün, ſchattirt mit Indigo und Kreuzbeeren.

Pomeranzengelbe Kaiſerkronen. — Mennige, dünn verwaſchen, die leichtern Schatten mit Karmin, die tieferen mit einer Miſchung von Zinnober und Rußbraun; die Samen wie die Blüthe, die Blätter und Stengel wie die Roſenknoſpen.

Roſen. — Reiner Karmin, leicht aufgetragen und eben ſo leicht mit peruvianiſchem Blau überfahren, wodurch ſich ihre Farbe der Natur nähern wird. Die Schatten werden mit vorzüglichem Karmin hervorgebracht, zu den dunkelſten Stellen nimmt man ein wenig Indigo darunter, wodurch das Gemälde Rundung und Körper erhalten wird. Die Samen macht man mit Gummigutt, ſchattirt mit Gallenſtein; den obern Theil der Blätter Saftgrün, ſchattirt mit einer Miſchung von Indigo und Kreuzbeeren, den untern Theil mit einer Miſchung von Weiß, Indigo und Saftgrün, und eben damit ſchattirt.

Roſenknoſpen. — Karmin, ganz ſchwach verwaſchen, an den Schattenſtellen ſtärker; die Schattirungen müſſen im höchſten Grade zart ſeyn, damit die Blume ihre natürliche Durchſichtigkeit und Lieblichkeit erhält. Die Stengel und Blätter werden mit Saftgrün grundirt und ausgemalt und nachher leicht mit Karmin ausgewaſchen.

Geißblatt. — Das Innere der Blumenblätter weiß, ſchattirt mit Saftgrün, oder mit Gummigutt und Rußbraun, dieſe innere Seite kann man zeigen, wenn man die Blätter am Rande rückwärts aufrollt oder ſpaltet. Die Außenſeite wird mit einer Miſchung von Karmin und Lack gemacht, welche man leicht aufträgt, mit Karmin und an den dunkelſten Stellen mit Indigo ſchattirt. Es iſt zu bemerken, daß bei mehreren Blumen, die an demſelben Stengel wachſen, einige ins Purpurrothe, andere in das Karminrothe ſtechen. Der Staubweg und die Staubfäden, welche man am Ende der Blume ſieht, ſind ſchwachgrün,

Digitized by Google

die Stiele ſaftgrün und Karmin, die Blätter ſaftgrün, ſchattirt mit Indigo und Kreuzbeeren.

Vögel mit Waſſerfarben zu malen.

Adler. — Schwarz und Braun, ſchattirt mit Indigo, die Federn gehoben mit braunem Ocker und Weiß; der Schnabel und die Klauen Saftgrün, ſchattirt mit Rußbraun; die Augen Zinnober, gehoben mit Maſtikot oder Safran, ſchattirt mit Zinnober.

Truthähne und Truthennen. — Der Rücken Schwarz und Weiß, nach und nach gemiſcht und bis zum Weiß verwaſchen, bis an den Bauch geſprengelt und ſchattirt mit Schwarz.

Schwäne. — Weiß, mit Schwarz ſchattirt, die Beine und der Schnabel ſchwarz, die Augen gelb mit einer Iris in der Mitte.

Gänſe. — Bleiweiß, mit Schwarz ſchattirt, die Beine ſchwarz, der Schnabel roth.

Faſanen. — Weiß und Schwarz gemiſcht, die Augen wie bei den Falken, die Beine ſchüttgelb, mit Schwarz ſchattirt.

Eulen. — Ocker mit Weiß vermiſcht in verſchiedenen Schattirungen, die Beine gelber Ocker.

Regeln zu Landſchaftgemälden mit Waſſerfarben.

Die gebräuchlichſten Farben zu Landſchaften ſind Lack, gebrannter Ocker, Gummigutt, Indigo, Sepia, Berlinerblau und Terra de Siena. Der Himmel wird mit Indigo gemalt, entfernte Gebirge mit derſelben Farbe überſchimmert, Gebäude, Boden und Wege mit Ocker angelegt, Gebüſche und Gras mit Gummigutt herausgehoben. Die Lichter in der Ferne werden mit Lack gemacht, und die dunkeln Schatten der Gebäude mit Sepia. Die fernen Hügel werden ſanft blau gehalten, die nähern mit Indigo und Lack, worunter man zu den nächſten ein wenig Gummigutt nimmt, ſo daß ein richtiges Verhältniß entſteht und ſich die entfernteſten ganz in die Luft verlieren. Wolken werden mit Sepia gemalt. Das Abſondern der Baumpartien wird mit Sepia und Indigo hervorgebracht; entfernte Bäume mit Grau. Die Lichter werden mit Gummigutt und Ocker warm gemacht, die Schatten mit Indigo gedunkelt. Die kalten Stellen werden kräftig, wenn man zum Indigo Sepia ſetzt, die warmen durch Sepia und Lack. Große Lichtmaſſen erhält man, wenn man die einzelnen Lichter durch Erhellen der Mitteltinten vereinigt.

Vorbereitung zu einer Landſchaft.

Die Umriſſe werden zuerſt nur ſchwach mit dem Blei

Digitized by Google

ſtift angelegt, und hierauf mit dem Haarpinſel ausgemalt und ſchattirt, wobei man die Umriſſe nicht mit einer Rabenfeder oder irgend etwas anderem angibt, als durch die Farbe ſelbſt und ihre Schattirung.

Die graue Farbe wird aus gebranntem Umbra, Indigo und Lack gemiſcht, jedes in einem Farbennäpſchen beſonders gerieben und dann in einem vierten in ſolchen Verhältniſſen gemiſcht, daß ſie ein warmes Grau bilden. Dieſe Farbe wird für lichte Gegenſtände, wie der Himmel, die Fernen ꝛc., mit Waſſer verdünnt; für nähere Gegenſtände und ſtarke Schatten wird ſie ſtärker angewendet und mit Waſſer nachher verwaſchen, bis die rechte Farbe erſcheint.

Farbeſtoffe.

Kohlenbraun.
Roſenrother Krapp.
Berlinerblau.
Indigo.
Ultramarin.
Braune ſienneſiſche Erde.
Römiſcher Ocker.
Gelber Ocker.
Venetianiſches Roth.
Gummigutt.
Gebrannte ſienneſiſche Erde.
Lampenſchwarz.
Vandickbraun.
Purpurlack.

Beſtimmung der Farben.

Die Wolken werden mit einer verdünnten Miſchung von Indigo und Lack gemacht; der Himmel nach dem Horizont zu mit Lack und Gummigutt, die niedern oder horizontalen Wolken mit Ultramarin. Die Fernen mit Ultramarin und Lack, die entfernten Bäume auch mit Ultramarin, mit einen Anſtrich von Indigo, Gummigutt und gebrannter ſienneſiſcher Erde; die Bäume im Mittelgrunde malt man mit einer verdünnten Farbe von Gummigutt und gebrannter ſienneſiſcher Erde, die im Vordergrund laſirt man mit gebrannter ſienneſiſcher Erde, Indigo und Kamboja, gegen den Schatten zu nimmt man mehr Indigo. Das Gras wird mit einer Miſchung von gebrannter ſienniſcher Erde, Indigo und Gummigutt gemalt, das im Schatten mit etwas mehr Indigo. Straßen und Fußſteige mit einer Miſchfarbe aus Lack, gebrannter Umbra und gebrannter Terra de Siena. Die Farben zu Häuſern beſtehen zuweilen aus einer Miſchung von Lack und Gummigutt; Ziegeldächer und Schatten erhalten einen Ueberſchuß von Lack. Die Fenſter werden mit Indigo und gebrannter Umbra gemalt; der Rauch mit Lack und Indigo, die Schafe mit Gummigutt und gebrannter Umbra. Figuren (in der Ferne) werden mit Lack und Indigo angelegt. Dieß ſind die Farben, die man zu gewöhnlichen

Landſchaften nöthig hat, ſie können in Täfelchen gekauft werden.

Paſtellmalerei.

Geräthſchaften.

Man muß dazu ein ſtarkes blaues Papier haben, je dicker je beſſer, und die Knötchen, welche ſonſt viele Unannehmlichkeiten verurſachen, mit einem Federmeſſer oder Raſirmeſſer herausmachen, wenn das Papier nicht gar zu rauh und knotig iſt. Hierauf befeſtigt man eine vorher naßgemachte Leinwand auf einen Rahmen, leimt auf dieſe das Papier möglichſt glatt. Auf dem Rahmen wird das Gemälde gemacht, es iſt jedoch beſſer, das Papier erſt dann aufzuleimen, wenn das Gemälde entworfen iſt. Man legt das ſkizzirte Gemälde mit der Vorderſeite auf ein glattes Bret und beſtreicht es hinten mittelſt eines Pinſels mit Kleiſter, hierauf legt man das Reißbret mit der angefeuchten Leinwand darauf, wendet es um und legt ein Stück reines Papier darauf, damit das Gemälde, welches man jetzt mit der Hand gelinde überfahren und dabei alle dazwiſchen eingeſchloſſene Luft herausdrücken muß, nicht beſchmutzt wird. Wenn der Kleiſter vollkommen getrocknet iſt, ſo kann man das Zeichnen vornehmen.

Zeichnung der Umriſſe.

Man zeichnet dieſelben zuerſt mit Lack, in Oel abgerieben, mittelſt eines kleinen Pinſels auf Glas, welches mit großer Genauigkeit geſchehen kann. Hierauf nimmt man ein Papier von derſelben Größe, legt es auf das Glas, überfährt alle Linien mit der Hand, ſo daß ſich die klebrige Farbe auf dem Papiere abdruckt. Nun durchſticht man dieſe Umriſſe ganz nahe bei einander mit einer Nadel, legt das durchſtochene Blatt auf das Reißbret, ſtäubt aus einem Muſſelinſäckchen Kohlenpulver durch die Löcher, und erhält ſo die Umriſſe ganz genau. Dieſe überfährt man jetzt mit dem Skizzirſtift, der aus einer Miſchung von Kalkmilch und Pfeifenthon in Geſtalt eines gewöhnlichen Paſtellſtiftes gemacht wird, wobei man ſich ſehr hüten muß, den Kohlenſtaub irgendwo abzuwiſchen, ehe die Umriſſe daſelbſt ausgezogen ſind.

Digitized by Google

Zeichnen nach der Natur.

In dieſem Falle iſt es gut, die Umriſſe zuvor in der nämlichen Größe auf ein anderes Papier zu machen und auf die vorige Art nachher abzutragen, weil falſche Striche des Skizzirſtiftes wegen ſeiner fettigen Beſchaffenheit machen, daß das Papier an ſolchen Stellen die Kreide nicht gut annimmt.

Stellung und Licht.

Man wird die ſitzende Stellung mit dem Paſtellfarbenkaſten auf dem Schooß als die zweckmäßigſte finden. Der Theil des Gemäldes, mit welchem man gerade beſchäftigt iſt, muß ſich etwas tiefer befinden als das Geſicht, weil bei einer zu hohen Lage der Arm leicht ermüdet. Die Fenſter des Zimmers müſſen wenigſtens bis zu einer Höhe von 6 Fuß vom Boden verdunkelt werden. Der zu zeichnende Gegenſtand muß ſo geſtellt werden, daß er das Licht auf eine vortheilhafte Art erhält und nicht zu viel Schatten entſteht, welcher bei dem Porträtmalen ſelten eine gute Wirkung hervorbringt.

Malen des Geſichtes.

Wenn die Umriſſe des Geſichtes mit der gehörigen Genauigkeit angegeben ſind, ſo nimmt man einen Paſtellſtift von reinem Karmin und zeichnet damit den untern Theil der Naſe und den Schattenrand derſelben, hierauf trägt man mit dem ſchwächſten Karmin die höchſten Lichter der Naſe und der Stirne etwas breit auf. Nun kommen die dunkleren Stellen und ſo fort bis zu den Schatten, welche man glänzend mit vielem Lack, Karmin und Dunkelgrün ausführt. Dieſe Verfahrungsart hat anfangs nichts Einladendes, bringt aber bei dem Ausmalen eine angenehme Wirkung hervor; denn es iſt viel leichter; die zu hellen Farben dunkler zu machen, als die dunklen wieder zu ſchwächen. Die verſchiedenen perlenähnlichen Uebergänge einer zarten Haut erreicht man durch Mineralblau und Weiß, welches dieſelbe Wirkung hervorbringt wie der Ultramarin in der Oelmalerei. Sind ſolche Stellen des Geſichts im Schatten, ſo nimmt man dafür Schwarz und Weiß. Die Augen legt man zuerſt, was ſie auch für eine Farbe haben, mit einem karminhaltigen Paſtellſtift an, hierauf übermalt man ſie glänzend und ſchwach, ohne vorläufig die Pupille anzugeben, dann läßt man die Lichtſeite ins Blaue übergehen und hütet ſich ſorgfältig vor einem ſtieren, weißen Anſehen, lieber gibt man dem obern Augenliede einen breiten Schatten. Bei den Augenbraunen muß man eine düſtere ſchwarze Farbe vermeiden; man legt ſie am Be-

Digitized by Google

ſten als einen breiten Schatten an, in welchem man beim Ausmalen die Haare angibt. Bei dieſem ſtufenweiſen Fortſchreiten ſcheinen die früheren Farben mit angenehmer Wirkung durch.

Die Lippen legt man mit Karmin und Lack an, ihre Schatten werden mit Karmin und Schwarz hervorgebracht; das ſtärke Roth wird erſt nachher aufgetragen. Man muß bei ihrer Ausführung die harten und ſteifen Striche vermeiden, und jeden derſelben mit den angränzenden Farben ſanft vertreiben, der darunter befindliche Schatten wird breit und mit glänzenden Farben angegeben. Die Mundwinkel macht man mit Karmin, braunem Ocker und grünen Farben, in verſchiedenen Verhältniſſen gemiſcht. Iſt das Haar dunkel, ſo nimmt man vielen Lack und tiefe Karmintinten dazu, welche man nachher durch die wärmeren Haartinten wieder ins Gleichgewicht ſetzen kann; dieſes Verfahren bringt nach der Vollendung des Gemäldes eine glänzende Wirkung hervor, während das Unterlaſſen deſſelben ein mageres Kolorit zur Folge hat.

Wenn nun der ganze Kopf untermalt iſt, ſo fange man bei den ſtärkſten Lichtern der Stirne an, die Farben mit einander zu vertreiben, indem man ſie durch leichtes Ueberfahren mit dem Finger mit den daran gränzenden vereinigt und den Finger öfters abwiſcht, um ſie nicht zu beſchmutzen. Den Hintergrund reibt man hierauf mit einem Wiſche von Leder auf das Papier, welches man möglichſt dünn mit Farbe überfahren hat. Zunächſt an dem Geſicht muß das Papier beinahe ganz frei von Farbe bleiben, und im Hintergrunde muß man die glänzendſten Farben anwenden. Hierauf übermalt man die Ränder des Haars mit leichten und freien Zügen.

Nun unterſucht man, welche Stellen zu hell oder zu dunkel ſind; vollendet den Hintergrund und das Haar zuerſt, weil der dabei abfliegende und auf das Geſicht fallende Kreidenſtaub dem Geſichte Schaden bringen würde, wenn es ſchon vollendet wäre. Bei dem Vollenden der Stirne fängt man bei den hellſten Lichtern an und trägt ſie mit dem ſchwächſten Zinnober auf, hierauf folgen die hellſten Schatten mit lichtem Blau, aus Mineralblau und Weiß gemiſcht, mit welchen man einige dunklere Zinnobertinten vermiſcht, und beide unmerklich in einander verſchmelzt. Einige glänzende gelbe Farben kann man mit Sparſamkeit darunter mengen, und gegen die Haarwurzeln zu ſtarke Tinten von Bergblau mit Grün vermiſcht. Unter den Augen ſetzt man die angenehme perlenartige Hautfarbe aus Bergblau und Weiß zuſammen, und eben ſo unter der Naſe und an den

Digitized by Google

Schläfen; unter den Lippen nimmt man dieſelbe Miſchung und ſetzt Hellgrün und etwas Zinnober hinzu.

Die Wangen erhellt man beim Ausmalen mit reinem Lack, welchen man hierauf mit hellem Zinnoberroth vermiſcht, und zuletzt, wenn es nöthig iſt, einige wenige Striche mit Pomeranzengelb darüber macht, hierauf vertreibt man dieſelben mit dem Finger, aber nur ſchwach, damit ſie kein ſo hartes Anſehen erhalten.

Das Auge iſt am ganzen Geſichte am ſchwerſten auszuführen; wenn die Augenwimpern dunkel ſind, ſo wendet man Karmin und braunen Ocker an und einen Stift aus Karmin und Schwarz, und macht mit einem rußbraunen Stift den Schatten. Den Augenſtern muß man mit reinem Lampenſchwarz machen, zwiſchen dieſem und dem untern Theil der Iris fängt ſich das Licht ſehr ſtark auf, aber es muß ſauft rings um die Pupille verſchmolzen werden, bis es ſich in den Schatteu verliert. Wenn die Augapfel gehörig ausgeführt ſind, ſo macht man den Lichtpunkt mit einem reinen weißen Stift, zuerſt als ein Pünktchen, dann ſtark angelegt; da es aber möglich iſt, daß derſelbe nicht die gehörige Reinheit erhält, ſo nimmt man die überflüſſigen Theile mit einer Nadel hinweg.

Bei der Naſe beſteht die Haupſchwierigkeit darinn, beſtimmt ausgeſprochene Umriſſe zu erhalten, welche zu gleicher Zeit ſo künſtlich in die Wange übergehen, daß ſie das Vorſpringende der Naſe bezeichnen, ohne daß man bei genauer Unterſuchung eine wirkliche Linie entdeckt; in manchen Fällen muß ſie ganz mit der Wange verwaſchen werden, welche hinter ihr erſcheint. Man drückt ſie in dieſem Falle durch einen ſchwachen Strich mit rother Kreide aus. Der Schatten, welchen die Naſe wirft, iſt gewöhnlich der ſtärkſte im ganzen Geſichte; am beſten macht man ihn aus Karmin und braunem Ocker, oder aus Karmin und Schwarz.

Die Lippen, welche mit dem ſtärkſten Lack und Karmin angelegt werden, müſſen mit derſelben Miſchung auch ihre Vollendung erhalten, zuletzt trägt man das ſtarke Purpurroth auf, aber mit großer Vorſicht, weil dieſe Farbe äußerſt ſchreiend iſt. Bei gehöriger Ausführung erhalten die Lippen ein gleiches, wo nicht vorzüglicheres Anſehen, als die mit Oel gemalten, wiewohl die letzteren wegen des Glanzes eigentlich den Vorzug behaupten ſollten.

Der Hals.

Man muß ſich hüten, die Muskeln der Kehle oder die Knochen der Bruſt zu ſtark auszudrücken, denn beides thut eine üble Wirkung und zeigt eine heftige Bewegung des

Digitized by Google

Körpers an, was man bei dem Portraitmalen ſelten beabſichtigt. Was aber ſehr nöthig iſt, ausgedrückt zu werden, und was man ſelbſt bei den zarteſten Gegenſtänden immer anzeigen muß, das iſt eine ſtarke Vertiefung oberhalb des Vereinigungspunktes der Schlüſſelbeine, auch muß man, wenn der Kopf ſtark aus den Schultern gezogen iſt, einen ſtarken Muskel anzeigen, der hinter den Ohren ſeinen Urſprung nimmt und ſich in dem Grübchen zwiſchen den Schlüſſelbeinen endigt; alle die übrigen ſchwächeren Muskeln muß man im Allgemeinen ganz vermeiden.

Man wird dieſe Vorſicht um ſo nothwendiger finden, da viele, beſonders magere Perſonen, weit ausgeſprochenere Muskeln am Halſe haben, als der Klugheit gemäß wäre, nachzuahmen. Bei dem Koloriren des Halſes gebe man der Kehle eine vorſchlagende Perlentinte, und halte das Licht nicht ſo ſtark als auf der Bruſt. Iſt ein Theil der Bruſt ſichtbar, ſo wird das Durchſcheinende ihrer Haut durch Perlentinte ausgedrückt, der obere Theil der Bruſt wird mit ſchönem Hochroth gemalt, und dieſes zart in einander verwaſchen.

Gewänder.

Dunkelblaue, purpurfarbige, ſchwarze, gelbe und alle Arten von rothen Gewändern werden zuerſt mit Karmin angelegt, wodurch die Farben den möglichſt größten Glanz erhalten; auf dieſes trägt man die Mitteltinte. Die dunkeln Schattenpartien müſſen gleich anfangs ſo ſchwach als möglich aufgetragen werden, man erhält daraus durch Vertreiben mit dem Finger die großen Faltenmaſſen, welche durch die ſpäter hinzugefügten kleineren Falten nicht zerſtört werden, hierauf führt man die kleineren Theile auf eine freie Art aus, ſo viel als möglich mit dem Stifte und ſo wenig als möglich mit dem Finger, in jeder Falte macht man den lezten Strich mit dem Stifte und berührt ihn niemals mit dem Finger.

Bei Reflexen ſind die Kreidenſtriche zu hart, und müſſen nachher mit dem Finger vertrieben werden, weil das reflektirte Licht immer weicher iſt als das unmittelbar auffallende.

Die Reflexe nehmen immer etwas von der Farbe des Gegenſtandes an, der das Licht auf ſie zurückwirft; für einzelne Fälle jedoch ſind noch beſondere Regeln nöthig. Bei blauen Gewändern erhalten die Reflexe einen Stich ins Grüne, bei grünen Gewändern ins Gelbe, bei gelben ins Pomeranzenfarbige, bei pomeranzenfarbigen ins röthliche, bei den rothen ins Gelbe; auch bei den Schwarzen ſtechen die

Digitized by Google

Reflexe ins Röthliche und der Purpur erſcheint durch einen röthlichen Reflex in ſeinem vortheilhafteſten Licht. Was auch das Gewand für eine Farbe haben mag, ſo müſſen ſich immer die Reflexe des Geſichtes derſelben nähern, weil dieſe ſonſt wie auf Glasgemälden zu hart erſcheint.

Leinewand, Treſſen, Pelzwerk u. ſ. w. werden vorſichtig mit dem Stifte gemalt, und außer bei dem letzteren nur wenig mit dem Finger behandelt und auch bei dem letzteren dürfen die letzten Striche nicht mit dem Finger vertrieben werden.

Bereitung der Paſtell-Stifte.

Man gießt Kalkmilch in ein großes Gefäß voll Waſſer, rührt ſie ſtark um, läßt ſie ungefähr eine halbe Minute lang ſtehen, gießt hierauf den obern Theil in ein anderes Gefäß und ſchüttet den ſandigen Bodenſatz weg, das Geſammelte läßt man wieder ungefähr eine Minute lang ſtehen und gießt es hierauf auf eben die Art wieder ab, wodurch die Kalkmilch von allem Sand und anderer Unreinigkeit befreit werden wird, man läßt hierauf dem Kalk Zeit ſich zu ſetzen und gießt das Waſſer davon ab, läßt ihn hierauf auf Kreide trocknen und hebt ihn zur Bereitung der weißen Paſtellſtifte auf. Will man die Paſtellſtifte ſogleich nach dem Schlämmen des Kalkes bereiten, ſo iſt das Trocknen auf Kreide unnöthig und man erſpart ſich eine beträchtliche Mühe. Alle Farben von ſchwerer oder ſandiger Natur, beſonders das Mineralblau, müſſen durch ein ſolches Schlämmen gereinigt werden.

Man muß ein großes, biegſames Palettmeſſer haben, einen großen Reibſtein, um die Farben zu reiben, zwei oder drei große Trockenplatten von Kreide oder Gips, welche die Feuchtigkeit aus den Farben nach dem Abreiben einſaugen. Eine Glasplatte, um das zu ſtarke Einſaugen zu verhindern, bis man dem Farbeſtoff die gehörige Geſtalt gegeben hat, Gefäße zum Waſſer und andern Flüſſigkeiten, wie man ſie gerade braucht.

Roth.

Es iſt ziemlich ſchwer, ſich einen guten Karmin und einen guten Lack zu verſchaffen. Ein guter Karmin geht in das Zinnoberroth, ein guter Lack in das Karminroth über.

Karmin.

Da die Karminſtifte bei der Bereitung ſehr leicht hart werden, ſo iſt es vortheilhaft, die nöthige Menge Karmin auf dem Reibſteine ſo lange mit Weingeiſt zu vermiſchen,

bis ſie ganz weich und glatt wird. Hierauf legt man die Farbe auf die Kreide, damit der Weingeiſt eingeſaugt wird, wobei man wohl darauf zu achten hat, daß die Maſſe die gehörige Konſiſtenz behalte; denn wenn ſie zu ſtark abgerieben iſt, ſo werden die Stifte zu weich, iſt ſie zu dick, ſo geht zu viel Farbe verloren, die am Meſſer hängen bleibt. Wenn man den Farbeſtoff zubereitet hat, ſo beſteht das nächſte Geſchäft darin, daß man durch Zuſetzung von Gips in verſchiedenen Verhältniſſen ſich Stifte von den verſchiedenartigſten Farbentinten bereitet. Man ſetzt nämlich zu der mit Weingeiſt geriebenen Farbe ungefähr $\frac{1}{4}$ geſchlämmten Gips hinzu und macht, wenn ſich die Maſſe gut vereinigt hat, 2 Theile daraus; hierauf bildet man eine Maſſe aus gleichen Theilen Karmin und Gips, aus welchen man 4 Stifte macht, dann nimmt man $\frac{3}{4}$ Weiß und $\frac{1}{4}$ Karmin und macht 6 Stifte daraus, zuletzt färbt man den Kalk nur ganz ſchwach mit Karmin und macht ſo im Ganzen gegen 20 Stifte aus der Maſſe. Alle dieſe verſchiedenen Maſſen werden ſogleich, nachdem man ſie vermiſcht hat, auf ein Tuch gelegt, damit ſie hinlänglich abtrocknen und bequem in Stifte geformt werden können; den rechten Grad von Trockenheit hat die Maſſe, wenn ſie beim Angreifen nicht ſtark mehr anklebt; man legt ſie dann auf eine Glasplatte, damit ſie nicht zu ſtark austrockne, ehe man die Stifte bildet, weil dieſe ſonſt brüchig und voller Riſſe werden würden.

Lack.

Dieſe Farbe wird ſehr gerne hart und man muß daher folgende Vorſichtsmaßregeln anwenden: man reibt die Hälfte des zu den Stiften beſtimmten Lacks mit Weingeiſt ganz fein ab, läßt die Maſſe trocken werden und pulveriſirt ſie, was, wenn der Lack gut war, ſich leicht thun läßt. Hierauf reibt man die andere Hälfte mit Weingeiſt, miſcht den pulveriſirten Lack hinzu und bildet aus dieſer Maſſe ſogleich die Stifte auf dem Gips, denn ſie läßt ſich nicht walzen. Man verfährt bei der Bereitung der verſchiedenen Schattirungen dieſer einfachen Farben wie in dem vorigen Rezepte.

Zinnober.

Dieſer ſticht, wenn er gut iſt, ins Karminrothe, er wird auf dem Reibſteine mit weichem Waſſer oder Weingeiſt zuſammengerieben, und dann in Stifte gerollt. Den Zuſatz von Gips macht man in denſelben Verhältniſſen wie bei dem Karmin.

Blau.

Das Berlineblau iſt eine Farbe, die leicht hart wird,

und ſich nicht ſo leicht als Lack und Karmin behandeln läßt, ſie wird ebenſo wie der Lack zubereitet aber man nimmt eine größere Menge der reinen Farbe, weil man dieſe Farbe ſehr häufig zu Gewändern anwendet.

Bergblau iſt von Natur ſandartig und muß darum mit irgend einem Bindungsmittel vermiſcht werden. Man nimmt zu dieſem Zweck zu einer Maſſe für 2 bis 3 Stifte einer Erbſe groß feinen Pariſer Gips und macht die Stifte daraus. Dieſes Blau iſt außerordentlich brillant und wird vorzüglich zu den Lichtern bei den Gewändern angewendet. Die verſchiedenen Tinten werden durch Zuſätze von Weiß hervorgebracht. Mit dieſen Stiften macht man das perlenartige Kolorit der Haut, das bei der Paſtellmalerei von ſo großer Wirkung iſt. Man braucht dieſe Farbe nicht mit Weingeiſt zu miſchen, reines Waſſer thut dieſelben Dienſte.

Grün.

In der Schweitz macht man dieſes vorzüglicher als in England. In England reibt man gelben Ocker mit Weingeiſt, ſetzt pulveriſirtes Berlinerblau hinzu und vermiſcht die Maſſe gut mittelſt eines Meſſers, dann legt man die Stifte auf den Gips, ohne ſie zu rollen. Einige Künſtler nehmen ſtatt des gelben Ockers Königsgelb oder braunen Ocker; in beiden letzteren Fällen können die Stifte gerollt werden. Mit dieſen Farben kann man verſchiedene Tinten hervorbringen, je nachdem man mehr Blau oder mehr Gelb nimmt.

Gelb.

Königsgelb mit Weingeiſt gerieben giebt die brauchbarſten und glänzendſten Farben. Neapelgelb und gelber Ocker mit Weingeiſt gerieben, geben ebenfalls gute Stifte.

Orange erhält man aus einer Miſchung von Königsgelb und Zinnober. Die verſchiedenen Schattirungen dieſer Farbe bereitet man, wie es bei den andern Farben angegeben worden; man bedarf übrigens nur wenige.

Braun.

Köllner Erde giebt ein ſchönes dunkles Braun; man bereitet 6—8 einfache Stifte daraus, dann macht man durch einen Zuſatz von Karmin verſchiedene, reiche Miſchfarben. Schwarzer Karmin, mit dieſer Farbe vermiſcht, iſt ſehr brauchbar zum Malen der Haare; die verſchiedenen Tinten erhält man durch ein Zuſatz von Weiß. Römiſcher oder brauner Ocker iſt allein oder mit Karmin und Weiß angewendet eine vortreffliche Farbe. Umbra wird

Digitized by Google

ebenſo behandelt, muß aber mit Weingeiſt angerieben werden.

Purpur.

Erhält man aus Berlinerblau mit Weingeiſt gerieben und mit pulveriſirtem Lack vermiſcht; ein etwas verſchiedenes Purpurroth erhält man aus Karmin und Berlinerblau. Aus dieſen beiden Miſchfarben kann man verſchiedene Schattirungen durch den Zuſatz von Weiß erhalten.

Schwarz.

Lampenſchwarz iſt das einzige Schwarz, das ſich zu Paſtellſtiften gut anwenden läßt. Da das gewöhnliche Lampenſchwarz ſelten gut iſt, ſo thut man wohl, ſich ſelbſt welches zu bereiten. Man befeſtigt nemlich einen blechernen Trichter über einer Lampe, ſo daß die Flamme gerade hineinſchlägt und Ruß darin bildet. Wenn man eine gehörige Menge davon herausgenommen hat, ſo brennt man ſie in einem Schmelztiegel, dann reibt man das Schwarz mit Weingeiſt und legt die Maſſe auf Gipsplatten, damit ſie die übrige Feuchtigkeit verliere. Durch den Zuſatz von Weiß erhält man verſchiedene graue Farben. Aus Karmin und Schwarz, das man in verſchiedenen Verhältniſſen miſcht, laſſen ſich 5—6 Farbeſtifte bilden; ſetzt man Weiß hinzu, ſo bekommt man noch mehrere Farben. Zinnober und Schwarz, ſo wie Berlinerblau und Schwarz, liefern gute Miſchfarben, deren man ſich beſonders für Gewänder bedient.

Ganz genaue Vorſchriften für die nöthige Reihenfolge der Paſtellſtifte zu geben, iſt unmöglich, da die Zuſammenſetzung der einzelnen Farben ganz von der Willkühr des Künſtlers abhängt. Der Künſtler thut wohl, die Abfälle der verſchiedenen Farben aufzubewahren, weil er oft Gelegenheit finden wird, die durch ihre Zuſammenſetzung entſtehenden Farben anzuwenden.

Wenn man die Stifte bereiten will, ſo ſchneidet man ein Stück von dem Farbenteige ab, rollt es in Stengel und macht den Stift in der linken Hand mit dem Ballen der rechten, zuerſt walzenförmig, dann an beiden Enden ſpitzig. Iſt der Teig zu trocken, ſo taucht man die Finger in Waſſer, iſt er zu feucht, ſo legt man ihn auf eine Gipsplatte, bis er etwas trockner geworden iſt. Die Stifte müſſen ſo ſchnell als möglich gerollt und wenn ſie fertig ſind, zum Trocknen auf die Gipsplatte gelegt werden. Wenn man die verſchiedenen Abſtufungen einer Farbe vollendet hat, ſo wird die Gipsplatte abgeſchabt und mit Waſ-

ſer gereinigt, ehe man die Stifte einer andern Farbe bereitet.

Ueber die Ordnung der Stifte.

Sobald man ein ganzes Sortiment Farbenſtifte verfertigt hat, ſo muß man ſie in die gehörige Rangordnung bringen, um ſie während des Malens immer zur Hand zu haben. Zu dieſem Zweck theilt man einige Käſtchen in verſchiedene Fächer ein, deren Boden man mit Kleie bedeckt, damit die Stifte rein bleiben und nicht zerbrechen. Die beſte Größe iſt 1 Fuß ins Gevierte, der in neun Fächer getheilt iſt. Beim Malen nimmt man dieſen Kaſten auf den Schooß und thut in die obere Ecke links die ſchwarzen und grauen Stifte, deren man nur ſelten bedarf; in das 2te Fach die blauen, in das 3te die grünen und braunen; in das erſte Fach der 2ten Reihe die Stifte aus Karmin, Lack, Zinnober und alle dunkelrothen; die gelben und orangen in die Mitte, in das letzte Fach die perlenfarbigen, welche beſonders ſehr reinlich gehalten werden müſſen, um ihre Farbe leicht zu erkennen, denn ſie ſind äußerſt empfindlich; in das erſte Fach der letzten Reihe thut man ein zartes leinenes Läppchen zum Abwaſchen der Stifte, wenn man ſie gebraucht hat; in das 2te Fach alle Stifte, die blos aus Lack und Zinnober bereitet ſind, und in das 3te alle noch übrigen Miſchfarben, welche in kein anderes gut paſſen.

Malen auf das Elfenbein und Miniaturmalerei.

Vorbereitung des Elfenbeins zu Miniaturgemälden.

Die Elfenbeinblätter muß man nach vorläufigem Reinigen mit Knoblauchſaft überfahren, dieſes iſt das einzige Mittel, ihnen die ſo unangenehme, fettige Beſchaffenheit zu benehmen, welche das Annehmen der Farben verhindert, und gegen welche die Seife und ſogar die Galle ohne Erfolg angewendet werden.

Poliren des Elfenbeins.

Das Elfenbein hat, wie man es kauft, niemals die gehörige Politur und weiße Farbe. Das Weißmachen geſchieht dadurch, daß man es in einen mäßig warmen Ofen bringt, oder in die Sonne legt; es wird ſich dabei auf der einen Seite werfen; wenn dies geſchehen iſt, wendet man es um

Digitized by Google

auf die andere und nimmt es heraus, ſobald es den nöthigen Grad von weißer Farbe erhalten hat; denn es darf nicht zu trocken werden, ſonſt verliert es ſeine Durchſichtigkeit und ſpringt nachher bei dem Schneiden leicht. Nach dieſem Geſchäft folgt das Poliren, wozu einige Maler ſich eines großen Schabers bedienen, andere eines dreieckigten Inſtruments mit einer drei bis 4 Zoll langen Klinge. Dieſen beiden Verfahrungsarten iſt ein Raſirmeſſer vorzuziehen, das weder zu ſcharf ſeyn, noch Scharten haben darf. Man öffnet das Meſſer, ſo daß der Rücken der Klinge an den Griff anſtößt und ſchabt nun das Elfenbein von einer Ecke zur andern; wenn die ganze Fläche polirt iſt, ſo fängt man von der andern Ecke an zu ſchaben, damit gar keine Streifen vom Meſſer ſichtbar bleiben.

Wenn das Elfenbein vollkommen polirt iſt, ſo thut man es in einen Schachteldeckel und hält es mit einer Hand feſt, während man mit der andern pulveriſirten und ganz fein geſiebten Bimsſtein mit einem Stückchen Papier auf der polirten Seite des Elfenbeins kreisförmig reibt. Wenn durch dieſes Reiben das Elfenbein den Glanz verloren hat, den es durch das Schaben von dem Meſſer erhielt, ſo nimmt man es aus der Schachtel heraus, wobei man ſich in acht zu nehmen hat, daß man es auf der polirten Seite nicht mit den Fingern berühre und wiſcht mit einem breiten Haarpinſel alle Stäubchen davon ab.

Da die Stellen, die man mit dem Finger berührt hat, die Farben nicht gut annehmen, ſo muß man ſie allemal mit einem Stückchen Papier und pulveriſirtem Bimsſtein ſanft reiben.

Um aber ſo viel als möglich ſolche Unfälle zu vermeiden, ſo legt man während der Arbeit die Hand auf ein Blatt Papier, und wenn man Körperfarben anwendet, ſo nimmt man ein Stückchen Holz oder Pappe, weil das Gummi, das in dieſen Farben enthalten iſt, durch die Wärme der Hand erweicht werden und das Papier an der Malerei ankleben könnte.

Das Elfenbein weich zu machen.

Man weicht es 48 Stunden lang in der Wärme in ein Quart guten Weineſſig, worin man $\frac{1}{2}$ ℔. Alraunwurzel, klein geſchnitten, gethan hat.

Das Skizziren.

Man beginnt mit dem ſtärkſten Schatten des Kopfes und erſt wenn die Eintheilung der 4 Hauptheile des Geſichtes gemacht iſt, fängt man die Umriſſe des Kopfes und der

Digitized by Google

Haare an. Man hat ſich wohl in acht zu nehmen, daß die Linien dabei nicht zu hart werden. Wenn man die Augenlieder zu ſtark anlegt, ſo iſt es ſehr ſchwer, ſie bei der Ausführung des Bildes weicher zu halten. Dieſelbe Regel gilt für die Augenbraunen und den Schatten der Naſe und des Kinns, der ganz leicht und genau von derſelben Größe und Farbe wie das Modell angelegt werden muß, nach und nach verſtärkt man dieſe Stellen mehrmals, bis ſie die gehörige Kraft erhalten haben.

Wenn der Schüler den Kopf eines alten Mannes kopiren will, ſo hat er zuerſt bloß warme Farben anzuwenden und erſt nachher darf er ſich der grauen Tinten bedienen, die man an dem Rande der Mitteltinten nach der Lichtſeite zu bemerkt, ſonſt erhalten die Schatten nicht die gehörige Durchſichtigkeit; beſondere Vorſicht muß er auf die Ausſparung der Lichter auf dem obern Theile der Wangen, an der Naſenſpitze und Stirne wenden. Einige Maler bedienen ſich mit Vortheil eines Federmeſſers, um die Farben an den Stellen, wo ſie zu ſtark aufgetragen ſind, wegzukratzen, es gehört aber Geſchicklichkeit dazu und niemals darf man die Spitze, ſondern immer nur die Schärfe der Klinge anwenden; immer aber iſt es beſſer, die Farben zu dünn aufzutragen, weil man leichter mehr Farbe hinzufügen, als wegnehmen kann. Man ſchraffirt und muß die Schraffuren in gleicher Entfernung von einander anbringen, damit ſie ſo genau als möglich die Geſtalt des Fleiſches und die Bewegung der Muskeln darſtellen. Sollte an einzelnen Stellen die Farbe trotz aller Vorſicht zu dick werden, was leicht geſchieht, wenn man zu viel Waſſer im Pinſel hat, wodurch zu ſtarke Striche entſtehen, ſo taucht man die Spitze des Pinſels in Waſſer, das ganz ſchwach von der nöthigen Farbe gefärbt iſt, löſt damit die zu ſtark aufgetragene Farbe auf und nimmt ſie ſo hinweg; man darf bei dieſer Arbeit, ſo wie überhaupt, nicht zu lange mit dem Pinſel auf einer Stelle verweilen, weil die Farben dadurch leicht untereinander vermiſcht werden.

Anzuwendende Farben.

Die Hauptſchatten am Kopfe werden mit Biſter, der mit gebrannter Sienneſiſcher Erde vermiſcht iſt, gemalt; an manchen Stellen mit Präzipitat oder mit reiner Miſchfarbe aus Lack und Lampenſchwarz. Die Mitteltinten macht man mit gelbem Ocker, Ultramarin und ein klein wenig von der eben angegebenen Miſchfarbe; die Fleiſchtinten mit Rothbraun, und mit ein wenig Orangelack erhöht. Die grünen Tinten am Munde und Nacken werden mit gelbem Ocker,

Ultramarin und ein wenig Lack gemacht. Die grauen Haare eines alten Mannes werden in den Schatten mit Biſter und Schwarz angelegt, in den Mitteltinten mit Ultramarin und ein wenig Präzipitat, den Stern im Auge malt man mit gebrannter Sienner Erde und Biſter; bei den Umriſſen kann man ſich des Indigos bedienen, zu dem Weiß der Augen nimmt man Ultramarin, Schwarz und Lack; den Mund macht man mit Braunroth, das man mit Lack und Ultramarin vermiſcht; an dem Munde eines Frauenzimmers oder jungen Mannes bedient man ſich mit Erfolg für die Unterlippe etwas Zinnobers, die Ecken werden mit gebrannter Siennererde und Lack aufgetragen.

Skizzirung eines weiblichen Kopfes.

Man nimmt zu den Schatten kaum etwas Biſter, legt ſie aber ſonſt mit den nämlichen Farben an, die ſo eben als Mitteltinten für den Greiſenkopf angegeben wurden, nämlich mit Ocker, Ultramarin und Präzipitat; die Lokalſchatten des Fleiſches malt man mit Orangelack und giebt ihnen an den lichteſten Stellen mehr Lebhaftigkeit mit reinem Lack und ein wenig Zinnober. Die Mitteltinten macht man mit einer dünnen Miſchfarbe aus Lack, Ocker und Ultramarin. Der Mund wird mit Lack und Zinnober angelegt und die Oberlippe mit ein wenig Rothbraun, Ultramarin und Präzipitat ausgeführt; zu dem Schlagſchatten der Oberlippe nimmt man ein wenig Ultramarin und die Winkel des Mundes macht man etwas heller mit gelbem Ocker oder gebrannter Sienner Erde mit Lack vermiſcht. Wenn man den Nacken und die Bruſt malt, ſo muß man auf die Lokaltinten des Fleiſches wohl acht haben, die mit Orangelack gemalt werden; die Schattirung muß ſehr transparent ſeyn und die Umriſſe ſchwach angegeben, die Schraffuren müſſen die Umriſſe abzurunden ſuchen, indem ſie nach dem Rande zu einander näher gebracht werden.

Wenn das Haar hell kaſtanienbraun iſt, ſo legt man es mit Biſter und ein wenig Schwarz an; die ſtärkſten Schatten mit einer Miſchfarbe aus Karmin, Lack und Lampenſchwarz; die lichten Stellen erhält man weiß und überſtreicht das Haar zuletzt mit Waſſer, das durch ein klein wenig Ocker gefärbt iſt. Das Haar verlangt ſehr viel Fleiß und Aufmerkſamkeit, weil es in der Natur ſo unbeſtimmt, glänzend und durchſichtig erſcheint. Das Aeußerſte deſſelben muß mit dem Hintergrunde gut harmoniren, und dieſer nicht eher angefangen werden, bis der Kopf ſchon ziemlich heraustritt. Er wird kühn angelegt, aber mit ſchwachen Tinten und ſo gleichförmig als möglich; die blauen Stellen

Digitized by Google

werden mit Ultramarin gemalt und für die grauen etwas Schwarz und ein wenig Präzipitat hinzugeſetzt, dann überſtreicht man ihn an den dunklern Stellen mit gebrannter Sienner Erde und zuletzt überzieht man ihn mit einer einfachen Farbe, um dadurch einen harmoniſchen Effekt zu bewirken; nämlich, wenn er zu blau iſt, mit Schwarz; iſt er zu ſchwarz mit Blau; und iſt er zu kalt mit Gelb. Wenn die Kleidung Muſſelin iſt, ſo wendet man Lack mit gelbem Ocker und Ultramarin gemiſcht an. Zu den Lichtreflexen nimmt man indianiſches Gelb und zu den Schattirungen Sienner Erde, Lack und ein wenig Schwarz.

Anwendung der Körperfarben.

Ohne die Körperfarben kann man in der Miniaturmalerei nicht wohl eine große Wirkung hervorbringen, noch eine gute Kopie von einem Oelgemälde machen; außerdem gewähren ſie noch den Vortheil, daß man ſchneller malen lernt, wenn man erſt in ihrer Anwendung geübt iſt. Folgendes ſind die nöthigſten Körperfarben: Weiß, gelber Ocker, Römiſcher Ocker, gelbes und rothes Auripigment, gebrannte Sienner Erde, indianiſches Braun, Zinnober, Lack, violetter Präzipitat [eine Miſchfarbe aus Karmin, Lack und Indigo], Karmin, Indigo, Berlinerblau, Biſter, Köllner Erde, Lampenſchwarz, Gummigutt und Blaſengrün [eine Miſchfarbe aus Saftgrün und beſtändigem Grün]. Wenn man mit Körperfarben malt, ſo wird der Grund ganz bedeckt und das Erhabene kann bloß durch mehr oder weniger helle Farben hervorgebracht werden; bedient man ſich anderer Farben, ſo erhält man durch die Durchſichtigkeit derſelben und durch die natürliche Farbe des Elfenbeins die Lichter.

Wenn man einen Hintergrund oder ein Gewand zu malen hat, ſo miſcht man die Farben auf der Palette, bis ſie ganz die allgemeine Tinte des darzuſtellenden Gegenſtandes haben, legt aber lieber mit zu dunkler als zu heller Farbe an, weil es leichter iſt, eine Körperfarbe heller als dunkler zu machen. Den Pinſel darf man nicht feuchter machen als zum Auftragen der Farbe unumgänglich nöthig iſt. Wenn man die Farben miſcht, ſo thut man wohl, etwas mehr Waſſer zu nehmen, als man zum Auftragen auf das Elfenbein braucht; man fängt aber nicht eher zu malen an, als bis das Waſſer etwas verdunſtet iſt, weil man ſchneller und beſſer malen kann, wenn die Farbe ein wenig trocken geworden iſt.

Das Schneiden des Elfenbeins.

Man ſchneidet das Elfenbein mit einer Scheere, indem

Digitized by Google

man die Spitzen derſelben immer nach dem Mittelpunkt zu hält, weil es ſonſt leicht ſplittert; dann klebt man es auf ein Blatt ganz weiße Pappe, das die gehörige Dicke und Größe hat und bringt es einige Stunden lang in die Preſſe. Der Kleiſter, den man hierzu anwendet, muß ſo weiß als möglich ſeyn, am beſten wird er aus Stärke bereitet. Einige Maler legen Blattſilber zwiſchen die Pappe und das Elfenbein, um dem Gemälde Glanz zu geben; der Einfluß davon iſt aber ſehr gering und es geſchieht oft, daß er noch ſchädlich wird, weil dieſes Metall mit der Zeit leicht Flecken bekommt.

Anlegung eines Miniaturporträts.

Man wählt am beſten ein frei, aber gut ausgemaltes Porträt eines Mannes zum Kopiren, und zwar einen Kopf, der dunkle Haare hat, weil ſich dieſe leichter auf einen Hintergrund von Körperfarben darſtellen laſſen. Wenn man das Original unbeſchädigt erhalten will, ſo nimmt man eine Glasplatte von derſelben Größe wie das Bild, zeichnet die Umriſſe darauf und trägt ſie dann mit einem Bleiſtifte auf das Elfenbein über. Der Kopf muß nach allen Richtungen hin gleich weit von dem Oval entfernt ſeyn wie in dem Original, niemals darf er bis oben anſtoßen; malt man nach der Natur, ſo iſt es beſonders wichtig, dem Kopfe die gehörige Stelle und Haltung zu geben, weil nur dadurch das Bild Grazie erhält. Man fängt damit an den Kopf zu malen, wobei man genau auf die Farben des Originals zu achten hat, damit man ſie treu wiedergebe; man darf, wenn man die Arbeit nett und gleichmäßig haben will, die Schraffuren nicht zu eng machen, noch ſich zu ſehr übereilen. Wenn man zu eilig das Werk beendigen will, ſo muß man, um den Farben die gehörige Kraft zu geben, ſie ſtark auftragen, wodurch ſie hart und die Schatten meiſtens undurchſichtig werden.

Das Haar legt man mit Schwarz und Biſter an, an den dunkeln Stellen mit Schwarz allein; und zuletzt laſurt man einige Stellen mit Lack, Lampenſchwarz und gebrannter Sienner Erde nebſt vielem Gummi. Zum Hintergrunde macht man mit einem ſtarken Pinſel auf der Palette eine Miſchfarbe aus Weiß, Schwarz, Ocker und Köllner Erde, wozu man noch ein wenig Indigo ſetzt; dann vergleicht man die Farbe dieſer Miſchung mit der des Originals und wenn ſie ihr gleich iſt, ſo nimmt man einen nicht zu breiten Pinſel von Eichhornhaar und trägt vorſichtig die Farbe um den Kopf und die Schultern herum auf, wobei man ſich ſehr in acht zu nehmen hat, daß man das Haar und die Umriſſe der

Digitized by Google

Schultern nicht verderbt. Jetzt nimmt man einen breiteren Pinſel zum Vertreiben der Farbe mit weiten kurzen Schraffuren, die neben einander ſtehen.

Wenn der Hintergrund vollkommen trocken iſt, ſo überſtreicht man ihn abermals mit derſelben Farbe, aber ohne die nämliche Stelle zweimal zu berühren, weil dadurch die Farbe aufgelöſt werden würde; dieſes Ueberſtreichen ſetzt man ſo lange fort, bis das Elfenbein nirgends mehr ſichtbar iſt. Sollte der Hintergrund ungleich ſeyn, weil Staub darauf fiel oder die Farbe zu dick aufgetragen wurde, ſo glättet man ihn, wenn er trocken iſt, mit der flachen Seite der Klinge eines Schabers. Um das verſchiedene Kolorit des Originals wieder zu geben, muß man den Kopf heraustreten laſſen und den Hintergrund durchſichtig und unbeſtimmt machen. Die Theile des Hintergrundes, welche dem Kopfe zunächſt liegen, werden licht gehalten mit einer graulichen Farbe aus Weiß, Schwarz und ein wenig Ocker; man nimmt ein klein wenig von dieſer Farbe in einem großen Pinſel, und fährt damit über ein Stückchen Papier, oder den Rand des Elfenbeins, damit nicht zu viel Farbe darinn bleibe.

Der Maler wird ſich durch das genaue Studium des Originals bald überzeugen, ob es nöthig iſt, den Hintergrund noch einmal zu überſtreichen; die andern Theile werden mit Ocker oder gebrannter ſienner Erde, immer mit ein wenig Weiß gemiſcht, um ſie deckender zu machen, überſchimmert. Dieſe letzten Striche müſſen kühn gemalt werden, und gewöhnlich nur mit getrübtem Waſſer das der Farbe ſo nahe als möglich kommt. Wenn das Kleid blau iſt, ſo nimmt man Indigo, Lack und ein wenig Weiß als Lokalfarbe; zu den Schatten Schwarz und Indigo mit etwas Gummi. Man nimmt zu der Lokalfarbe etwas mehr Weiß für die Lichter, und bedient ſich dabei eines kleineren Pinſels, der Rand des Kleides erhält einen ſchwachen Glanz, damit er nicht zu hart gegen den Hintergrund abſteche. Man bedient ſich hierzu einer Miſchung aus den Farben, die man zu dem Hintergrund und dem Kleide verwendete. Um zu vermeiden, daß der Hintergrund an das Fleiſch anſtoße, was beſonders bei weiblichen Figuren ſchlecht ausſieht, muß man den Zwiſchenraum mit Schraffuren ausfüllen, die man mit der Farbe des Hintergrundes aber etwas heller macht; dies iſt die einzige Art, um die Karnation mit Körperfarben in Harmonie zu bringen. Die Haarlocken, die man hell gelaſſen hat, werden mit einer Miſchfarbe aus Weiß, Indigo, Rothbraun und Ocker, mit einem beinahe trocknen Pinſel ganz ſchwach gemalt, dann ſetzt man noch etwas

Digitized by Google

mehr Weiß zu der Farbe, und macht die am meiſten hervortretenden Stellen damit heller. Um die einfachen Locken, die auf dem Hintergrunde erſcheinen, zu malen und ihnen das gehörige Licht zu geben, bedient man ſich einer etwas blaſſeren Farbe, als die man für das Haar angewendet hat, weil ſie ſonſt auf den Körperfarben zu dunkel erſcheinen würden und ohne die Durchſichtigkeit, die ſie in der Natur haben.

Gebrauch des Vergrößerungsglaſes.

Das Vergrößerungsglas iſt ſehr nützlich bei der Miniaturmalerei, theils um die Art der Farben in dem Original zu erkennen, theils um der ganzen Arbeit die gehörige Feinheit und Vollendung zu geben; doch darf man es nicht eher anwenden, als bis man mit dem bloßen Auge nichts mehr zu verbeſſern findet, denn was man ohne Glas malt, iſt immer weicher. — Sehr nöthig zum Anmachen der Farben, ehe man ſie auf die Palette bringt, iſt eine Auflöſung von 4 Theilen arabiſchem Gummi und einem Theil Kandiszucker in Waſſer.

Helle Haare zu malen.

Man zeichnet die Maſſen ſo genau als möglich, und bedeckt ſie mit einer Hauptfarbe, jedoch ohne die Umriſſe zu beſchädigen; dieſe Farbe macht man aus ein wenig gelbem Ocker, aus Schwarz und etwas Lack, die Schatten mit Schwarz, Ultramarin und Biſter, punktirt ſie mit ganz ſchwacher Tinte, läßt aber überall die Lichter ſtehen, und vollendet die Schatten ſo viel als möglich, ohne jedoch ihrer Durchſichtigkeit zu ſchaden; wenn die lichten Stellen zu viel Farbe erhalten, ſo werden ſie zu platt.

Wenn das Haar ſo weit vorgerückt iſt, daß es ganz durchſichtig und ſeidenartig erſcheint, ſo überſchimmere man mit einem kurzen Pinſel und einer Miſchung von gelben Ocker und Weiß die noch unvollendet gelaſſenen Lichter, und nehme etwas mehr Weiß zu den ſtärkeren Lichtern. Hierauf überſchimmere man die Hauptſchatten mit Biſter, Lack, Lampenſchwarz und vielem Gummi.

Sammet und Atlaß von verſchiedener Farbe.

Schwarzer Sammet.

Man legt den Grund mit einer ganz glatten Lokalfarbe aus Lampenſchwarz und ſehr wenigem Gummi, vermiſcht hierauf zu den Schatten das Schwarz mit Indigo und etwas mehr Gummi, nimmt zu den Lichtern Schwarz und Blau mit halb ſo vielem Gummi, nebſt ein wenig Braun-

roth und gelbem Ocker. Die dunkleren und helleren Schatten muß man durch eine Mittelfarbe ſorgfältig mit einander verſchmelzen; dann etwas Weiß darunter miſchen und die hellen Stellen möglichſt leicht damit behandeln. Die Schatten vollendet man mit Schwarz, Indigo, Präzipitat und möglichſt vielem Gummi, worauf man noch die Lichtreflexe mit Lack, Vandick-Braun oder gebrannter ſienneſiſcher Erde überfährt.

Violetter Sammet.

Man grundirt das Elfenbein möglichſt gleichförmig mit etwas Indigo und Karmin, die man aber ja nirgends dick auftragen darf. Auf dieſem Grund trägt man die Schatten mit Schwarz, Karmin und mehr Gummi als bei den Lokalfarben, die Vollendung gibt man mit Karmin und Weiß, nebſt halb ſo vielem Gummi, mit ein wenig Weiß und Karmin vermiſcht zu den Lichtern. Endlich verſchmelzt man noch die Schatten mit ein wenig violettem Präzipitat und ein wenig Gummi, und mildert die zu harten Lichter mit ein wenig Karmin und Lack nebſt vielem Gummi.

Grüner Sammet.

Man legt einen gleichförmigen Grund aus Berlinerblau und rothem Auripigment, nimmt zu den Schatten Schwarz und Präzipitat, und nachher zu den Lichtern Weiß, Berlinerblau und ein wenig Gummi, und zum Ausmalen des Ganzen das feinſte Saftgrün. Die ſtärkſten Lichter kann man nochmals mit einer Miſchung von Weiß, Ultramarin, und, wiewohl ganz ſchwach, mit Saftgrün überfahren.

Rother Sammet.

Man miſche eine Lokalfarbe von Karmin mit ein wenig Rothbraun, und ſey bei dem Auftragen ſehr vorſichtig, indem man eine Stelle nur dann wieder überfährt, wenn ſie völlig trocken iſt; denn dieſe Farbe läßt ſich nur äußerſt ſchwer als Körperfarbe anwenden. Zur Anzeigung der Schatten nimmt man Präzipitat und Gummi; an den ſtärkſten Stellen bemerkt man die Lichter mit reinem Karmin, und überfährt nachher die glänzendſten mit reinem Weiß, welchem man ſpäter wieder durch Karmin einen ſchwachen rothen Schimmer gibt.

Aus den Originalen, an welchen man ſich übt, wird man die Schattengebung am Beſten abnehmen können, doch wird die Bemerkung nicht ohne Nutzen ſeyn, daß dieſe Art der Gewänder nur im reflektirten Lichte glänzend iſt, wodurch ſie ſich von allen andern unterſcheidet.

Digitized by Google

Weißer Atlaß.

Es iſt ſchwierig, die Wirkung des weißen Atlaßes mit Körperfarben hervorzubringen, ſie würde noch eher erreicht werden, wenn man die Schatten und Mitteltinten mit ein wenig Weiß punktirte und die Lichter damit überſchimmerte. Um die gewünſchte Wirkung zu erhalten, iſt es nöthig, vor allen Dingen die Falten des Gewandes mit Genauigkeit anzugeben; um dabei die ſich darinne zeigenden ſilberfarbigen Mitteltinten auszudrücken, nimmt man ein wenig Ultramarin, ſehr wenig Lack und gelben Ocker; zu den ſtärkſten Partien indiſches Gelb, Schwarz und Ultramarin. Man laſſe die Schattirung des Atlaßes etwas von der Farbe der umgebenden Gegenſtände annehmen. Wenn er auf dieſe Art ſkizzirt iſt, ſo legt man die Lichter mit Weiß und ein wenig Gummi, möglichſt glatt abgerieben, an, führt die Mitteltinten mit derſelben Farbe aus, womit man ſie angefangen hat, indem man bloß etwas Ultramarin hinzuſetzt, die glänzendſten Lichter mit Weiß ohne Gummi, die Schatten aber mit Rußbraun, Ultramarin und Präzipitat.

Gefärbten Atlaß kann man eben ſo gut als viele andere Seidengewänder mit Körperfarbe malen.

Weiße Federn zu malen.

Man gebe die Umriſſe des Kieles und der Fahne ſorgfältig an, lege ſie hierauf mit Ultramarin, Ocker und ein wenig Lack an, übertüpfle ſie dann leicht, ohne ſich zu ſehr an Kleinigkeiten aufzuhalten, gebe die größeren Schattenpartien dadurch an, daß man unter die anfängliche Farbe etwas Schwarz nimmt; hierauf bringe man mit Sorgfalt das Weiß hinein und zeige die kleineren Theile der Feder an, welche über den Hintergrund oder das Gewand hängen. Nun gebe man mit einem ſtärkeren Pinſel die Einfaſſung des Kieles an, hüte ſich aber dabei vor Härten; man überfahre die ſtärkſten Schatten mit Präzipitat und vollende die Lichter mit Weiß ohne Gummi.

Gold mit Körperfarben zu malen.

Will man eine Stickerei oder ſonſt etwas von Gold auf einem Gewande oder einem mit Körperfarben gemalten Hintergrunde hervorbringen, ſo gebe man die Umriſſe mit römiſchem Ocker an und untermale das Ganze damit, nehme zu den Mitteltinten Biſter und gebrannte ſienneſiſche Erde, zu den Lichtern gelben Ocker und Weiß; punktire die Schatten mit Präzipitat und ein wenig Biſter, und nehme zu den Letzteren viel Gummi. Zu den ſtärkſten Lichtern nehme man Weiß mit ein wenig Gummigutt vermiſcht.

Digitized by Google

Um eben dieſe Wirkung mit Punkten hervorzubringen, mache man einen einfachen Grund von gebrannter ſienneſiſcher Erde, und verfahre wie oben.

Leinwand, Spitzen und Gaze zu malen.

Das Malen der Leinwand iſt äußerſt ſchwierig und erfordert große Aufmerkſamkeit. Die Schatten weißer Gewänder nehmen immer etwas von der Farbe des Grundes und der umgebenden Gegenſtände an; da das Weiß als keine Farbe anzuſehen iſt, ſo würden ſie durchaus ſchwarz erſcheinen, würde nicht Licht von andern Gegenſtänden darauf zurückgeworfen, welches die Farbe derſelben zum Theil angenommen hat. Der Muſſelin nimmt wegen ſeiner Durchſichtigkeit vieles von der Farbe des angränzenden Fleiſches an, und noch mehr, wenn er unmittelbar darauf liegt. Da dieſe Art von Gewändern wenig Licht erfordert, ſo müſſen die Schatten derſelben äußerſt weich ſeyn.

Spitzen, Blonden und Gaze werden über die damit geſchmückten Gegenſtände gemalt; man punktirt die Lichter mit glänzendem Weiß und nimmt die Unterfarben zu den Schatten; ihre Farbe ſollte ſich dem Gelb nähern, welches der herrſchende Farbenton dieſer Gewänder iſt. Will man z. B. eine Spitzen- oder Blonden-Garnitur über ein violettes Kleid malen, deren Falten ſich der Haut nähern, ſo muß man in dieſem Falle eine rothgraue Farbe wählen, eine violettgraue aber, wenn ſie über dem Gewande liegen, denn dann entſteht eine gemiſchte Farbe, welche etwas von der Haut, dem Gewande und den Blonden hat, und deren Schatten grau ſind.

Perlen auf der Haut, den Haaren u. ſ. w., vorzuſtellen.

Bei einer Perlenſchnur gebe man zuerſt den Umriß jeder einzelnen Perle mit Ultramarin an, mache hierauf den Schatten mit ein wenig gebrannter ſienneſiſcher Erde und Ultramarin, die Lichtreflexe mit Ocker, den Schlagſchatten auf der Haut mit gebrannter ſienneſiſcher Erde, das Ende mit Ultramarin vertrieben, die Mitteltinte auf der Lichtſeite wird mit Ultramarin gemacht, und das Licht mit Weiß erhöht. Die Stärke des Schattens muß ſich genau nach der Größe der Perlen richten.

Um auf dem Haare, über dem Hintergrunde, oder auf Gewändern Perlen anzubringen, ſo nehme man an dem Orte der Perlen mit einem angefeuchteten Pinſel die Farbe weg, bis das darunter liegende weiße Elfenbein erſcheint, welches die Stelle einer Lokalfarbe vertritt, und male hierauf die Perlen mit den oben angegebenen Farben, ſo daß man

ſie, wenn ſie etwas groß ſind, an den Reflexen in die Farben der umgebenden Gegenſtände überſpielen läßt.

Eigenſchaften und Anwendung der Farben zum Anlegen eines Porträts nach der Natur.

Der Anfänger ſollte dieſe Regeln bloß dann anwenden, wenn er überzeugt iſt, daß ſie von der Natur geboten ſind. Man muß kühn entwerfen, die Schraffirungen, ſo viel möglich, gleich entfernt und ſo zeichnen, daß man dadurch die Stellung der Muskeln und den Ausdruck der Geſichtszüge erkennen kann; zu den Schatten nehme man Biſter und gebrannte ſienneſiſche Erde mit ein wenig Präzipitat vermiſcht. Die grauen Tinten erhält man durch Ultramarin und Präzipitat, die grünen durch gelben Ocker, Ultramarin, und, um ſie zu erhöhen und heller zu machen, mehr oder weniger Lack. Bei der Lokalfarbe der Haut muß man ſich nach dem Originale richten und darauf alle anderen mehr oder weniger modifiziren. Bei den Augen merke man ſich, daß, weil die Iris durchſichtig iſt, der dem weißen Punkte gegenüberliegende Theil etwas weniger dunkel ſeyn darf. Doch hüte man ſich dabei vor dem ſo gewöhnlichen Fehler der Anfänger, dem Auge nicht Lebhaftigkeit genug zu geben. Bei den Gemälden von Van Dick, beſonders bei ſeinen Weibern und Kindern iſt die Farbe der Iris viel ſtärker als irgend einer der Schatten des Kopfes; dieſes iſt ein erfolgreiches Mittel, das Geſicht zugleich ausdrucksvoll und ſanft zu machen. Zu der Pupille oder dem Augenſtern nehme man Schwarz und ein wenig Präzipitat, den Rand des Augenliedes macht man mit Rußbraun und rothem Präzipitat. Bei einer blühenden Geſichtsfarbe nimmt man anſtatt des Rußbrauns gelben Ocker und Lack.

Das Weiße des Auges macht man in der Nähe der Iris mit reinem Ultramarin, unter welchen man gegen die Augenwinkel zu etwas Ocker und Lack nimmt. Bei männlichen Köpfen nimmt man auf der Schattenſeite ein kleines wenig Rußbraun, Schwarz und Präzipitat. Die Farbe des Auges gegen die Ränder der Augenlieder, ſo wie die der Augenlieder ſelbſt, zieht ſich gewöhnlich ins Violette, ſie muß jedoch mit etwas gelben Ocker erhöht werden, dieſem kann man durch einen ſchwachen Zuſatz von Rußbraun und Präzipitat bei gewiſſen Köpfen mehr Lebhaftigkeit ertheilen. Der untere Theil des Geſichts hat beinahe immer eine grünliche Schattirung mit Lack vermiſcht. Der Schlagſchatten, welchen der Kopf auf den Hals wirft, hat beinahe dieſelbe Schattirung, nur ſtärker und wärmer an gewiſſen Stellen, wie man in der Natur ſehen kann.

Digitized by Google

Das Kinn hat bei weiblichen Köpfen beinahe dieſelbe Farbenſchattirung wie die Wangen an den am ſtärkſten gefärbten Theilen. Ebenſo verhält es ſich bei den Männern, nur hat es hier eine ſtärkere Farbenſchattirung, und man muß hier, wie bei dem unteren Theile des Geſichtes, mehr Ultramarin hinzuſetzen, um das Daſeyn des Bartes anzuzeigen. Der Mund hat für Anfänger die größte Schwierigkeit, nicht ſo wohl wegen des Kolorits, als vielmehr wegen der Form und des Ausdruckes; da das Geſicht des ſitzenden Modells häufig ernſthaft und durch Ermüdung verlängert wird, ſo geben ſie dem Munde gewöhnlich eine zu große Entfernung von der Naſe. Um dieſem Uebelſtande abzuhelfen, erhöhen ſie die Ecken des Mundes, wodurch ſie ein Lächeln beabſichtigen, welches aber immer unnatürlich bleibt, wenn nicht auch die Augen, die Naſe und alle Muskeln des Geſichts daran Antheil nehmen. — Die obern Lippen müſſen immer eine ſtärkere, aber weniger glänzende Farbe erhalten als die untern. Beide Lippen haben gewöhnlich eine ſehr lebhafte Farbe und bei jungen Perſonen eine beſtimmt ausgeſprochene Form; bei alten Leuten ſind ſie wegen der eingetretenen Schlaffheit und des Verluſtes ihrer urſprünglichen Farbe kaum von der Lokalfarbe der Haut zu unterſcheiden. Zu den Ecken des Mundes bedient man ſich einer Miſchung von Karmin, Lack, Ultramarin und roher ſienneſiſcher Erde. Den letzten Schatten der Unterlippe macht man ungefähr mit der nämlichen Farbe unter Zuſatz von ein wenig Rußbraun. Man merke ſich, daß der Reflex des Kinns eine lebhaftere und wärmere Farbenſchattirung hat als der obere Theil der Wange, beſonders wenn der Buſen entblößt iſt, in allen andern Fällen nimmt es mehr oder weniger von der Farbe des umgebenden Kleides an, ohne jedoch ſeine natürliche Farbe zu verlieren.

Bei dem Haare merke man ſich, daß ſein Schatten auf der Haut immer eine wärmere Farbe hat mit einem bläulichen Rande. Es hat bei ſeinem Urſprung auf der Stirne eine grauliche Farbe, welche man anzeigen muß, damit die Haut nicht zu hart abgeſchnitten erſcheint. Ebenſo verhält es ſich mit den Augenbraunen, welche gegen die Schläfe zu eine röthlichere Farbe erhalten, und deren Uebergang in die Haut auf der anderen Seite mit graulicher Schattirung angezeigt werden muß. Zu der Naſenſpitze nehmen viele Maler zu vielen Lack, wodurch ſie eine widerliche Wirkung hervorbringen und das Reitzende des Geſichtes zerſtören; um dieſes zu vermeiden, lege man dieſen Theil mit der, in der Natur ſtatt findenden, Lokalfarbe, leicht an, und gebe ihm durch eine mehr oder weniger graue Schatti-

Digitized by Google

rung die Form. Bei weiblichen Köpfen macht man die Mitteltinten auf der Lichtſeite, welche man auf dem Buſen und den Armen bemerkt, mit einer ſchwachen Miſchung von Ocker, Ultramarin und Lack; auf der Schattenſeite ſetzt man gelben Ocker, bisweilen auch, beſonders bei einem dunklen Hintergrunde, rothen Präzipitat und Rußbraun hinzu. Die Lokalfarbe der Hände iſt die nämliche wie die des Fleiſches; die Nägel gehen etwas ins Violette über, die Fingerſpitzen ins Röthliche.

Den Schlagſchatten der Hand auf dem übrigen Fleiſch macht man mit Braun, Ultramarin und Präzipitat. Dieſer Schlagſchatten iſt immer ſtärker als der Körperſchatten der ihn erzeugenden Finger oder Hände, und muß immer durch reflektirtes Licht davon getrennt werden. Im Allgemeinen müſſen die Reflexe mehr Stärke erhalten als die Mitteltinten, aber weniger als die Schatten.

Anordnung der Gewänder.

Dieſe, ſo wie der Hintergrund und andere Nebendinge, müſſen bei der Porträtmalerei dem Kopfe untergeordnet werden, welcher unwillkührlich die Aufmerkſamkeit auf ſich ziehen ſoll. Indeſſen trägt die Anordnung der Gewänder mehr zur Belebung, zum Charakter, ja ſogar zum Ausdrucke bei, als Porträtmaler gewöhnlich glauben. Raphael, der vollkommenſte Meiſter in jedem Zweige der Malerei, hat den Satz ausgeſprochen, daß die Gewänder den Zweck haben, die Glieder zu bedecken, nicht aber die Formen zu verhüllen. Die großen Falten müſſen immer auf den größten Theilen des Körpers liegen. Erfordert das Gewand ſeiner Natur nach kleine Falten, ſo hebe man ſie nur wenig heraus, damit ſie denen an Effekt nachſtehen, welche die hauptſächlichſten Theile des Körpers bezeichnen. Ueber den Gelenken gebe man gebogene Falten an, und mache ihre Geſtalt von den darunter liegenden Formen abhängig. Auf den vorſpringenden Theilen mache man größere Falten als auf den zurückweichenden, und lege niemals zwei Falten von gleicher Geſtalt und Größe neben einander.

Alle großen Meiſter beſaßen die Kunſt durch den Faltenwurf ihrer Gewänder, nicht nur die gegenwärtige Form ihrer Gegenſtände genau auszudrücken, ſondern auch die unmittelbar vorhergehende Stellung derſelben anzuzeigen. Um dieſe Wirkung hervorzubringen, muß man ſie in der Natur ſtudiren, und die Hauptumriſſe des Gewandes nach den ſitzenden Perſonen kopiren, worauf man es an der Gliederpuppe anordnen kann, deren Unbeweglichkeit die Feſthaltung der Erſcheinung erleichtert. Eine ſolche Gliederpuppe hat Aehnlichkeit mit einem Skelette; in den Gelenken be-

Digitized by Google

finden ſich Kugeln, damit ſie beliebige Stellungen anneh-men kann, ihre einzelnen Theile ſind zur Nachahmung der menſchlichen Formen mit Roßhaar ausgeſtopft und mit ge-ſtricktem Zeug überzogen. Dieſer Gliederpuppe nun gibt man genau die Stellung der abzubildenden Perſon, und ord-net die Falten des Gewandes genau nach Art derer, de-ren Umriſſe man der Natur nachgebildet hat, wobei man durch Aenderung der Stellung und Anordnung der Falten mit den Fingern nachhilft, bis man die möglichſt größte Aehnlichkeit erreicht hat.

Die Ausführung der Gewänder hat großen Einfluß auf die Harmonie des ganzen Porträts, nicht allein wegen der Farben und Abwechslung der Tinten, ſondern auch wegen der ſchicklichen Anordnung der Falten, der Vertheilung des Lichtes und der Miſchung des Lichtes mit dem Schatten. Es gibt Farben, welche mit einander harmoniren, andere, welche einander Abbruch thun; ein ſtarker Kontraſt, der entweder durch entgegengeſetzte Farben oder durch ein zu grelles Abſtechen des hellen Lichtes und ſtarken Schattens entſteht, beleidigt gewöhnlich das Auge und widerſtreitet den Geſetzen der Harmonie. So klein auch der Raum iſt, welchen der Porträtmaler vor ſich hat, ſo muß er ſich doch bemühen, dieſe Geſetze ſo viel als möglich zu befolgen und dabei die Vortheile benützen, welche ihm der Faltenwurf, das Helldunkel und der Ausdruck der Lichtreflexe gewähren.

Von dem Hintergrunde.

In Beziehung auf den Hintergrund hat gewöhnlich die Anſicht des Künſtlers bei der zu malenden Perſon vieles Gewicht. Die Auswahl der Farben deſſelben iſt ſehr dien-lich, um den Effekt des Kopfes und der Gewänder hervor-zubringen und ihrer allgemeinen Anſicht im Nothfall nach-zuhelfen. Soll das Gemälde mehr Kolorit erhalten und ge-hoben werden, während man dieſes nicht ſtärker geben darf, um der Aehnlichkeit keinen Abbruch zu thun, ſo mache man einen hellen Hintergrund von graulicher Farbe mit Blau ver-miſcht. Hat man den Kopf im Gegentheil zu ſtark kolorirt, ſo kann man ihn durch einen warmen, dunkel gehaltenen Hintergrund der Natur ähnlicher machen. So einfach aber auch der Hintergrund ſeyn mag, ſo darf man ihn doch nicht durchgängig gleich ſtark auftragen, ſondern muß beſonders in der Nähe des Kopfes, einige Abwechslung darin hervor-bringen. Dadurch erhält man die Empfindung eines unbe-ſtimmten Raumes, der Kopf wird vom Grunde getrennt und nimmt mehr Rundung an.

Digitized by Google

Urſprüngliche Farben und ihre Verbindungen.

Die Geſchichte der ſchönen Künſte lehrt uns, daß die ausgezeichneten Meiſter lange Zeit hindurch bloß mit Roth, Blau und Gelb malten, indem Schwarz nichts iſt als die Abweſenheit des Lichts, Weiß aber das Licht ſelbſt. Mayer, ein deutſcher Gelehrter, hat berechnet, daß aus dieſen drey urſprünglichen Farben, unter Hinzuſetzung von mehr oder weniger Weiß und Schwarz, 819 Miſchfarben gemacht werden können. Wir ſind daher berechtigt, anzunehmen, daß die Griechen, welche uns ſolche Meiſterſtücke der Bildhauerei hinterlaſſen haben, es in der Malerei zu der nämlichen Stufe der Vollkommenheit gebracht haben konnten.

Es gibt ſogar neuere Künſtler, welche freiwillig auf die Menge der, in neueren Zeiten erfundenen, Farbſtoffe verzichteten. Santerre, ein franzöſiſcher Maler aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts, beſchränkte ſich auf 6 Farbeſtoffe: Ultramarin, Maſtikot, Roth, Braun, franzöſiſch Weiß und polniſch Schwarz, und dennoch zeichneten ſich ſeine Gemälde durch ihr weiches und angenehmes Kolorit aus. Es kommt alſo nicht auf die Menge der Farbeſtoffe an, ſondern auf die Art, ſie anzuwenden.

Art, die Körperfarben auf die Palette aufzutragen.

Wenn man die Farben auf der Palette friſch auftragen will, ſo merke man ſich, daß die Ockerarten, die rohe ſienneſiſche Erde, das Braun, Rußbraun, Schwarz, der Zinnober und Ultramarin von Neuem abgerieben werden und Gummi erhalten müſſen; Lack, Karminlack und Präzipitat werden gewöhnlich mit Gummi vermiſcht in den Handel gebracht, das Verhältniß wird die Erfahrung am beſten lehren, übrigens ſchadet es nichts, ſie ſoviel als möglich abzureiben.

Bei dem Auftragen der Körperfarben auf die Palette, trage man eine ſtarke Menge von jeder auf und zwar nur 3 oder 4 auf eine Seite der Palette, um Raum für die Miſchungen zu behalten. In der Miniaturmalerei wendet man nur unmetalliſches Weiß an, weil das Bleiweiß leicht ſchwarz anläuft. Von dem Weiß trägt man zwei verſchiedene Portionen auf, die eine mit weniger Gummi, um die mit der andern angelegten Lichter zu überfahren nnd glänzender zu machen. Einige Maler, welche mehr Feſtigkeit des Hintergrundes und der Gewänder in Körperfarben wünſchen, nehmen zum Untermalen mehr Gummi, dieſes iſt jedoch bei gehöriger Vorbereitung unnöthig, ja man kann bei der Malerei mit Körperfarben nicht ohne Nachtheil zu viel Gummi anwenden. Iſt das Gemälde vollendet und nach Wunſche gelungen, ſo kann man ihm mit warmem Tinten Glanz

geben und ſo das ſo häufige graue und erdige Anſehen verſchwinden machen.

Verſchiedene Grundlagen der Miniaturmalerei.

Man kann ſich hiezu verſchiedener weißer Stoffe bedienen z. B. des Marmors, des Alabaſters, und ſogar der Eierſchalen. Dieſe letzteren haben einige Künſtler durch Feuchtigkeit erweicht und vorbereitet, man kann ſie hierauf auf eine Metallplatte oder ein dickes Stück Pappe ausbreiten, worauf ſie eben ſo gut als das Elfenbein für die oben beſchriebene Vorbereitung empfänglich ſind. Das Papier und die Briſtoler Pappe können zur Aquarellmalerei nicht zu fein und zu glatt ſeyn; ſie bedürfen dann keiner weitern Vorbereitung als des Glättſteins. Pergament muß man auf Pappe oder eine Metallplatte ſorgfältig aufziehen, und kann es dann leicht mit Bimsſtein abreiben.

Gewöhnlich gibt man dem Elfenbeine den Vorzug, weil es weniger Unbequemlichkeiten hat, und ſeine Lokalfarbe ſich der des Fleiſches mehr nähert, weil die Gemälde darauf einer höhern Vollendung und einer größern Lebhaftigkeit fähig ſind und eine längere Dauer erhalten. Man muß ein vollkommen weißes, ganz glattes, dünn geſägtes Elfenbein wählen, auf welchen ſich keine Adern zeigen. Iſt es zu dick, ſo erſcheint es gelblich; im entgegengeſetzten Falle theilt ihm das darunter gelegte weiße Papier etwas von ſeiner Farbe mit.

Wahl der Pinſel.

Die Auswahl der Pinſel iſt von großer Wichtigkeit; zum Hintergrunde müſſen ſie kurz, dick und am Ende viereckig ſeyn; man muß ſie in Waſſer tauchen und hierauf auf dem Papiere verſuchen, um zu ſehen, ob ſie ſich nicht ſpalten, und ob nicht ein Haar länger iſt als die andern. Die Pinſel von Eichhörnchenshaaren zum Untermalen dürfen nicht zu lang ſeyn, und müſſen eine runde, feſte Spitze haben. Die Zobelpinſel müſſen an Haaren reich ſeyn, dieſes hindert die Farbe, zu ſchnell zu trocknen und macht dadurch den Pinſelſtrich breiter und weicher; die Spitze muß feſt, biegſam und elaſtiſch ſeyn. Um ſie zu unterſuchen, mache man ſie naß und drehe ſie in jeder Richtung auf dem Finger oder auf einem Papiere, bilden ſie bloß eine Spitze, ſo kann man ſie für gut annehmen ſpalten ſie ſich aber oder ſind einige Haare länger als die übrigen, ſo ſind ſie unbrauchbar. Man kann jedoch auch einen zu ſpitzigen Pinſel anwenden, wenn er ſich nur nicht ſpaltet; man darf ihn nämlich bloß mit einer Scheere beſchneiden, jedoch nicht zu ſtark. Mit mehr Sicherheit erhält man eine zweckmäßige Spitze,

Digitized by Google

wenn man ſie anfeuchtet und ſchnell damit durch die Flamme einer Wachskerze fährt.

Die meiſten Miniaturmaler haben die Gewohnheit, während des Malens den Pinſel durch die Lippen zu ziehen, um die Haare in eine brauchbare Spitze zu vereinigen und zugleich das überflüſſige Waſſer herauszudrücken. Man darf dabei keinen Nachtheil befürchten, denn keine der Miniaturfarben hat ſchädliche Eigenſchaften oder einen übeln Geſchmack; bloß das Auripigment iſt giftig. Das letztere kommt nicht auf die Palette zum Fleiſchkolorit, man kann ſich daher ganz ruhig dieſer Methode bedienen, um Rauhigkeiten und Ueberladung mit Farbe zu verhüten. Bei dem Malen mit Körperfarben drücke man die überflüſſige Farbe des Pinſels auf ein Papier oder auf die Palette aus.

Sammetmalerei.

Nöthige Stoffe.

Ein guter, weißer, baumwollener Sammet oder Mancheſter.

Ein Farbenkaſten mit Waſſerfarben.

Assiette rouge oder Taſſenroth.

Towne's Alaun.

Sammetwiſcher.

Fiſchpinſel von verſchiedener Größe.

Kleine Schälchen für die verdünnten Farben.

Gegenſtände.

Blumen, wie die Roſe, erfordern eine beſondere Aufmerkſamkeit; ebenſo ſchöne reife Früchte, große, ſchöne Muſcheln, Vögel von reitzenden Farben 2c. Auch Thiere, z. B. Löwen, Tiger, Leoparden, u. ſ. w. laſſen ſich mit großer Treue nachahmen. Bei Landſchaften muß man auf gute Anlegung der Szenerie, und nicht auf das Kleinliche der einzelnen Figuren ſehen. — Bei der Auswahl der Gegenſtände ziehe man ſolche vor, bei welchen Licht und Schatten breit ſind, auch nehme man anfangs zur Uebung ganz einfache Stücke, z. B. eine Blume oder zwei.

Farben.

Rothe. — Lack, Karmin, gemahlener Zinnober, Hellroth und Taſſenroth.

Blaue. — Berlinerblau, Indigo, Antwerperblau und Bergblau.

Gelb. — Gummigutt, gelber und römiſcher Ocker.

Braun. — Gebrannte und ungebrannte ſienneſiſche Erde; Umbra ebenſo, Vandick-Braun, Rußbraun.

Schwarz. — Lampenſchwarz, Tuſche.

Zuſammengeſetzte Farben.

Die Neutralfarbe aus Lack, Indigo und Lampenſchwarz gemiſcht.

Grün aus Berlinerblau mit Gummigutt in verſchiedenen Verhältniſſen gemiſcht; oder mit roher, oder mit gebrannter ſienneſiſcher Erde.

Purpur aus Berlinerblau oder Indigo, mit Lack oder Karmin.

Orange aus Gummigutt und Karmin, oder römiſchen Ocker und Zinnober; oder gelbem Ocker mit Mennige; oder beide ſienneſiſche Erden mit Hellroth.

Braun aus verſchiedenen Verhältniſſen von Umbra, Lack und Lampenſchwarz, und zu tiefen Schatten aus Lack oder Karmin mit Lampenſchwarz oder Tuſche.

Anleitung zur Sammetmalerei.

Die einzige Vorbereitung des Sammets beſteht darin, daß man ihn auf der Rückſeite mit einem heißen Bügeleiſen überfährt, um ihn vollkommen glatt zu machen. Die Pinſel müſſen vollkommen ſpitzig zugeſchnitten ſeyn, und ebenſo auch die Sammetwiſcher, außer zu ganz großen Stücken. Jene ſind den letztern vorzuziehen, weil ſie Stärke genug beſitzen, um die Farbe auf den Sammet aufzutragen, ohne das Blatt zu beſchädigen.

Für den Anfänger iſt es gut, die Umriſſe des Gemäldes mit einem Bleiſtifte am Fenſter durchzuzeichnen; man muß jedoch dabei ſehr ſorgfältig verfahren, weil man auf dem Sammet nicht ſo genau arbeiten kann als auf dem Papier, man zeichne daher die Umriſſe des Bildes mit einer glatten, runden Spitze, welche einen ſichtbaren Eindruck auf dem Sammet zurücklaſſen wird.

Die Farben verdünne man mit Alaunwaſſer, außer das Roſenroth, den Karmin und den Lack, bei welchen man ſich des Zitronenſaftes bedient. Man gibt bei dem Verdünnen der Farbe eine ſahneartige Konſiſtenz. Von dieſer Vorſchrift macht das Taſſenroth eine Ausnahme. Man waſche es mit einem in Zitronenſaft getauchten Pinſel ab, und vertheile es in kleinere Schälchen, wo man ihm verſchiedene Stärkegrade gibt, von der ſchwächſten Farbe an bis zum tiefſten Roſenroth.

Digitized by Google

Man lege das Gemälde anfangs mit ganz ſchwacher Farbe an, um es auf einmal überſehen und nachher beim Schattiren die etwaigen Fehler verbeſſern zu können. Man reibe dabei mit dem Sammetwiſcher oder Borſtpinſel die Farben ſtark in den Sammet ein, laſſe ſie hierauf trocknen, und überfahre ſie noch einmal, wenn der Sammet nicht gehörig mit Farbe geſättigt iſt, man darf jedoch bei dieſer Art der Malerei nicht nach einem ſtarken Kolorit ſtreben. Die Schatten verwaſche man am Rande mit einem Pinſel oder Wiſcher, ehe die Arbeit zu trocken wird.

Bei der Blumenmalerei macht man die Rippen der Blätter, wenn alles vollendet und ausgebeſſert iſt. Bei großen Blumen, beſonders bei Roſen, und überhaupt, wo eine große Fläche übermalt werden ſoll, iſt es gut, die Rückſeite des Sammets mäßig zu befeuchten, man kommt dadurch dem Koloriren zu Hülfe. Gegen die Gränze der Zeichnung und gegen die Umriſſe zu darf man nicht zu viele Farbe im Pinſel haben, wenn das Gemälde reinlich und korrekt ausfallen ſoll. Wenn man die Wiſcher und Pinſel nicht vollkommen rein hält, ſo verliert dadurch der Glanz der Farben, ein Fehler, den man auf dem Sammet in manchen Fällen gar nicht mehr abhelfen kann. Man muß immer einige reine Pinſel bei der Hand haben, um überflüſſige Farbe wegnehmen, oder auch die Farben noch naß verwaſchen zu können.

Auf Seide, Atlaß u. ſ. w. zu malen.

Man macht zuerſt die Umriſſe, trägt hierauf eine dünne Lage von Hauſenblaſenauflöſung auf, um dem Atlaß ſeinen Glanz zu benehmen, weil ſonſt die Farben nicht frei aus dem Pinſel fließen. Die Hauſenblaſenauflöſung macht man in ganz hellem Waſſer über dem Feuer ſehr verdünnt, damit ſie dem Atlaß die Farbe nicht raubt und dem Kolorit ſchadet.

Die Lichter macht man mit der ganz dünn angerührten Farbe der zu zeichnenden Blume mit etwas Flockenweiß vermiſcht, ſo daß ſie einen Uebergang zu der Farbe des Atlaſſes bildet, wobei man auch etwas von der Farbe des Atlaſſes darunter nimmt. Man bewirke die ſtarken Schatten durch dunkle Farbſtoffe, trage aber nirgends die Farben dick auf, weil ſie ſonſt abſpringen. Das Abſpringen der Farben wird durch einen Zuſatz von weißem Kandiszucker unter das Gummiwaſſer verhindert. Iſt die Farbe einer Blume ſo dunkel, daß die hellſten Stellen nicht durch reines Weiß gemacht werden können, ſo legt man zuerſt eine Art Grundirung von

Digitized by Google

Weiß, fängt dann nach dem Trocknen mit der Grundfarbe der Blume an und trägt ſtufenweiſe die Schatten hinein.

Papierfärberei.

Tapeten zu färben.

Dieſes geſchieht auf 3 Arten, erſtens durch das Aufdrucken der Farben, zweitens durch Patronen, drittens durch den Pinſel, wie bei der gewöhnlichen Malerei.

Das Drucken der Tapeten.

Man ſchneidet diejenigen Theile, welche die Farbe erhalten ſollen, erhaben in Holz aus, ſtreicht die gehörig angemachten Farben auf Platten, drückt die geſchnittenen Formen gelinde auf dieſe und nachher ſtark auf das Papier, durch das Gewicht ihres Falls und mittelſt der Arme des Druckers. Bei dieſer Druckerei muß jede Farbe beſonders aufgedruckt werden.

Das Färben durch Patronen.

Für jede Farbe des Gemäldes macht man eine beſondere Patrone von Eiſenblech, dünnem Leder oder Wachstuch, aus welcher man alle diejenigen Theile herausſchneidet, welche dieſe Farbe erhalten ſollen. Nun legt man die Tapete auf einen Tiſch oder auf den Zimmerboden, und legt die Patrone flach darüber, worauf man mittelſt eines ſtarken Pinſels die Farbe aufſtreicht, welche bloß auf den durchlöcherten Stellen zu der Tapete durchdringen kann. Dieſes Verfahren iſt jedoch bloß dann anwendbar, wenn die gefärbten Theile ganze abgeſonderte Maſſen bilden; wo ſie zärtere zuſammenhängende Linien bilden oder Theile, die in einander übergehen, da iſt es ſchwer, den Zuſammenhang der einzelnen Theile der Patrone zu erhalten oder das Liegenbleiben der kleineren Ecken; in ſolchen Fällen iſt daher das Drucken vorzuziehen.

Anwendung des Pinſels.

Dieſe findet bloß bei feineren Arbeiten, z. B. den Nachahmungen des indianiſchen Papiers ſtatt, und geſchieht auf die nämliche Art wie das andere Malen mit Oel- oder Waſſerfarben. Man bedient ſich auch bisweilen des Pinſels, um die durch das Drucken hervorgebrachten Umriſſe auszufüllen, wenn die Koſtbarkeit der Farbe oder die verlangte

Digitized by Google

Genauigkeit beide andere Verfahrungsarten nicht zulaſſen; auch bedient man ſich ſeiner zuweilen zu Tapetengemälden, wo man mehr Freiheit und Abwechslung zu haben wünſcht, als durch den Druck erreicht werden kann.

Streutapeten.

Man gibt dem Papiere zuerſt eine Grundirung mit einem Firniſſe von ſchicklicher Farbe, oder läßt auch die Farbe des Papiers als Grund dienen; man drückt auch eine gefärbte, ausgeſchnittene Figur auf den Grund, ehe man die Scherwolle aufträgt. Man reibt zu dieſem Ende einen beliebigen Farbſtoff von der verlangten Farbe mit Firniß ab, trägt ihn auf eine mit Leder oder Wachsleinewand überzogene Platte, drückt das erhaben in Holz geſchnittene Bild zuerſt auf dieſe Farbenplatte und nachher auf das Papier. Jetzt legt man dieſes auf einen Tiſch, ſtreut die Scherwolle darüber und drückt ſie mit einem Brete oder einem andern flachen Körper ſachte an; hängt hierauf die Tapete zum Trocknen auf und bürſtet dann mit einer weichen kameelhaarenen Bürſte die überflüſſige Wolle ab. Die Wolle erhält man, indem man wollene Lappen oder Tuchſtücke, mittelſt eines Hackmeſſers mit der Hand zerhackt oder in einer Pferdemühle verkleinert.

Papier oder Pergament zu färben.

Gelb.

Eine ſchöne gelbe Papierfarbe wird erhalten, wenn man 2 Loth oder darüber gepülverte Kurkumawurzel mit einer Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Weingeiſt übergießt. Man kann mit dieſer Tinktur alle Schattirungen hervorbringen, von dem hellſten Strohgelb bis zu der ſtarken Farbe, welche franzöſiſches Gelb heißt und am Glanz ſelbſt den ſchönſten gefärbten Seidenzeugen gleichkommt. Soll das Gelb eine wärmere oder röthere Farbe erhalten, ſo nehme man Orlean oder Drachenblut darunter. Die beſte Anwendungsart dieſer und der folgenden Farben beſteht darin, ſie mittelſt eines breiten Pinſels auf das Papier oder Pergament eben aufzutragen wie beim Firniſſen.

Karmoiſin.

Ein Aufguß von indiſchem Lack mit Weingeiſt, den man nach einigen Tagen vom Bodenſatze abgießt, gibt eine ſehr ſchöne Karmoiſinfarbe für Papier. Man kann es auch mit rother Tinte oder mit einem Aufguß des Drachenblutes im Weingeiſt roth färben, die letztere Art aber erhält keinen Glanz.

Digitized by Google

Grün.

Eine Auflöſung des Grünſpans in Weineſſig oder der Grünſpankryſtalle in Waſſer, dient zum Grünfärben des Papiers und Pergaments.

Orange.

Man färbt das Papier oder Pergament zuerſt mit Hilfe der Kurkumatinktur ſtark gelb, und überfährt es nachher mit einer filtrirten Auflöſung von 1 Loth Perlaſche oder Weinſteinſalz in 1 Quart Waſſer.

Purpurroth.

Papier und Pergament kann man purpurroth färben mit Orſeille oder Kampeſchenholztinktur, oder auch mit dem Saft der reifen Hartriegelbeeren, (Ligustrum vulgare, L.).

Velin (feines Kalbspergament) grün zu färben.

Man erhitze eine halbe Pinte ($\frac{1}{4}$ Quart) guten weißen Weineſſig mit 2 Loth Grünſpan und einem Loth Saftgrün, und laſſe ihn einige Tage darüber ſtehen. Vor dem Gebrauche ſchüttle man die Flaſche öfters. Das Velin waſche man mit ſchwacher Potaſchenlauge, überfahre es nach dem Trocknen drei bis viermal mit der Farbe, laſſe es wieder trocknen und planire es mit ſchwachem Leimwaſſer, um ihm Glanz zu ertheilen.

Den Schnitt der Bücher oder des Papiers zu marmoriren.

Man löſe 8 Loth arabiſches Gummi in 2 Quart klarem Waſſer auf, reibe hierauf mehrere Farben in beſonderen Schalen mit Waſſer an, und ſprenge ſie, jede mit einem beſondern Pinſel, auf das Gummiwaſſer, welches ſich in einen Trögchen oder anderen flachen Gefäße befindet. Nun kräusle man ſie mit einem Hölzchen, oder ziehe ſie in Streifen, bis ſie das gewünſchte adernförmige Anſehen haben, und tauche das Buch oder die Bücher, feſt zuſammengepreßt, bloß mit dem Schnitte ganz ſchwach in die Miſchung, worauf ſich die Farben auf dieſer Seite des Schnittes abdrucken werden; ebenſo verfährt man auf jeder andern Seite.

Die Decken der Bücher zu marmoriren.

Man macht Wolken, indem man Scheidewaſſer oder Vitriolöl unter die Tinte miſcht, und gibt nachher den Decken Glanz.

Den Schnitt des Papiers ſchwarz zu färben.

Man miſche Reißblei unter Tinte, überfahre mittelſt eines feinen Tuchlappens den Schnitt damit, reibe dann

auf der ganzen Fläche Reißblei ein, und glätte den Schnitt mit einem Wolfszahn. — Iſt der Schnitt des Papiers nach dem Beſchneiden etwas rauh, ſo ſchabe man ihn glatt mit einem Stückchen Glas oder einem eiſernen Inſtrument von nicht zu ſcharfer Kante.

Den Schnitt der Bücher geſprenkelt zu machen.

Die Pinſel zu dieſem Zwecke müſſen aus ruſſiſchen Schweinsborſten von gehöriger Dicke beſtehen. man bindet ſie ringsherum mit einem Bindfaden zuſammen, leimt ſie am dickern Ende und bedeckt ſie zur Hälfte mit einem Stücke Leder; nach dem Trocknen umwickelt man ſie mit einem gewichsten Bindfaden bis auf einen halben Zoll vom weicheren Ende und ſchneidet ſie ganz glatt und eben. Die auf dieſe Art gemachten Pinſel ſind denen mit einem Stiele vorzuziehen.

Man rührt die Farbe in einer Schale an, taucht den Pinſel hinein und drückt ihn aus, bis nichts mehr heraustropft, nimmt ihn in die linke Hand und ſtreicht mit einem Falzbein darüber, daß die Farbe auf das, in die Preſſe geſpannte, Buch ganz fein ſpritzt. Dabei führt man den Pinſel längs des Schnittes auf und ab, damit dieſer überall gleichförmig wird. Nach dieſem Geſchäfte muß man jedesmal den Pinſel mit Waſſer auswaſchen, beſonders wenn man blaue Farbe genommen hat, welche ſonſt in kurzer Zeit den Pinſel zerſtört.

Schrift, Zeichnungen ꝛc., auf Papier und Pergament zu vergolden.

Hiezu giebt es drei verſchiedene Arten: Erſtens, man nimmt etwas Leim (Hauſenblaſe, Gummi oder Zucker ꝛc.) unter die Tinte, und ſchreibt damit; nach dem Trocknen darf man die Schrift nur anhauchen, um ſie ſo klebrig zu machen, daß Goldblättchen, welche man ein wenig andrückt, feſt hängen bleiben. Zweitens, man reibt Bleiweiß oder Kreide mit ſtarkem Leimwaſſer an, trägt ſie mittelſt eines Pinſels auf, legt, wenn ſie dem Trocknen nahe ſind, die Goldblättchen darauf und polirt dieſe nachher. Endlich miſcht man auch gepülvertes Gold mit Leimwaſſer und trägt es mit dem Pinſel auf. Dieſe letztere Art iſt höchſt wahrſcheinlich diejenige, deren ſich die alten Mönche bei dem Ausmalen ihrer Meßbücher, Pſalter, ꝛc. bedienten.

Den Schnitt des Papiers zu vergolden.

Man ſpannt das Buch oder Papier in eine Buchbinderpreſſe, legt den Schnitt wagerecht, und beſtreicht ihn mit einer Miſchung von 4 Theilen armeniſchen Bolus und

Digitized by Google

1 Theil Kandiszucker, die mit Waſſer zur gehörigen Konſiſtenz abgerieben und mittelſt eines Pinſels mit einem Eiweiß aufgetragen wird. Wenn dieſer Grund beinahe trocken iſt, wird er mit einem Polirwerkzeuge glatt gemacht, gewöhnlich mit einem gekrümmten, an einer Handhabe befeſtigten und ſehr glatten Stücke Agat. Hierauf befeuchtet man ihn ſchwach mittelſt eines Schwamms, den man in Waſſer taucht und mit der Hand ausdrückt. Nun legt man das Goldblättchen auf ein Stückchen Baumwolle und trägt es auf die feuchte Oberfläche. Nach dem Trocknen polirt man den Schnitt mit dem Agat der Länge nach, wobei man ſich hüten muß, die Oberfläche durch die Spitze des Inſtruments aufzureißen. Gewöhnlich legt man bei dem Glätten ein Stück Seidenpapier auf das Gold. Zum Abnehmen des Blattgoldes von ledernen Kiſſen bedienen ſich die Buchbinder gewöhnlich der gezupften Baumwolle wegen ihrer biegſamen, weichen, zarten und etwas feuchten Beſchaffenheit.

Fette Tuchfarben.

Miſchung, um Tuch, Leinwand und Packtuch dauerhaft, biegſam und waſſerdicht zu machen.

Schwarzer Anſtrich.

Man waſche es zuerſt mit heißem oder kaltem Waſſer, um die, in jedem neuen Tuche, Leinwand ꝛc. befindliche Appretur oder Schlichte vollkommen herauszubringen, laſſe es hierauf vollkommen austrocknen und reibe es dann mit der Hand bis es vollkommen biegſam wird, nun ſpanne man es in einem Rahmen ganz ſtark aus und gebe ihm den erſten Ueberzug von folgender Miſchung:

8 Quart gekochtes Leinöl,
1 Loth gebrannte Umbra,
½ Loth Bleizucker,
½ Loth weißen Vitriol.
½ Loth Bleiweiß.

Alle die obigen Stoffe, außer dem Bleiweiß, muß man mit ein wenig von dem Leinöl auf einem Reibſtein abreiben; hierauf mit dem Oele vermiſchen, 6 Loth Lampenſchwarz hinzuſetzen, die Miſchung in einem weiten eiſernen Gefäße über ein gelindes Feuer ſtellen und fortwährend umrühren bis die Fettigkeit verſchwindet.

Das Tuch, ꝛc. wird durch das Waſchen und Reiben

rauh und wollig werden, um es wieder glatt zu machen, giebt man ihm einen zweiten Ueberzug von der nämlichen Miſchung, wobei man bloß das Bleiweiß hinwegläßt. Dieſen zweiten Ueberzug reibt man mit einem trockenen Anſtreicherpinſel tüchtig in die Oberfläche des Tuches ꝛc. ein.

Der 3te und letzte Ueberzug macht eine vollkommene und bleibende ſchwarze Farbe. Man nimmt:

3 Gallonen [9½ Quart] gekochtes Leinöl,
2 Loth gebrannte Umbra,
1 Loth Bleizucker,
½ Loth weißen Vitriol,
1 Loth Berlinerblau,
½ Loth Grünſpan.

Dieſe Stoffe werden alle mit etwas von dem Oel äuſſerſt fein abgerieben, und dann wie der erſte Ueberzug über dem Feuer behandelt unter Hinzuſetzung von 8 Loth Lampenſchwarz.

Verlangt man einen bleigrauen Anſtrich, ſo darf man nur Bleiweiß bis zu der verlangten Farbenſchattirung darunter miſchen.

Grüner Anſtrich.

Gelber Ocker	8 Loth,
Berlinerblau	1½ Loth,
Bleiweiß	6 Loth,
Weißer Vitriol . . .	1 Loth,
Bleizucker	½ Loth.

Gutes gekochtes Leinöl, ſo viel als zur gehörigen Flüſſigkeit erfordert wird.

Gelber Anſtrich.

Gelber Ocker	8 Loth,
Gebrannte Umbra . . .	½ Loth,
Bleiweiß	12 bis 14 Loth,
Weißer Vitriol . . .	½ Loth,
Bleizucker	½ Loth,

Gekochtes Leinöl, wie oben.

Rother Anſtrich.

Mennige	8 Loth,
Zinnober	4 Loth,
Weißer Vitriol . . .	½ Loth,
Bleizucker	½ Loth,

Leinöl, wie oben.

Digitized by Google

Grauer Anſtrich.

Eine Miſchung von Bleiweiß und ein wenig Berliner-blau von der verlangten Farbe; ferner Bleizucker, weißen Vitriol und Leinöl in den obigen Verhältniſſen.

Weißer Anſtrich.

Bleiweiß	. . . .	4 Pfund,
Terpentingeiſt	. . .	$\frac{1}{4}$ Pinte ($\frac{1}{8}$ Quart],)
Weißer Vitriol	. . .	1 Loth,
Bleizucker	. . .	1 Loth,
Leinöl, wie oben.		

Die hier angegebenen Verhältniſſe ſind zwar aufs genaueſte berechnet, da man jedoch die Ingredienzien nicht überall von derſelben Güte hat, ſo wird ein verſtändiger Arbeiter die Menge im Nothfalle auf eine zweckmäßige Art abändern.

Eben dieſe Anſtrichfarben kann man auch auf Holz oder Eiſen gebrauchen, nur muß das Oel von 8 auf 3 Quart eingekocht werden, übrigens trägt man die Farbe wie einen gewöhnlichen Firniß mit dem Pinſel auf.

Anſtrich, welcher Segeltuch 2c., biegſam, dauerhaft und waſſerdicht macht.

Dieſes aus den Transactions of the society of arts genommene Verfahren wird gegenwärtig in den öffentlichen Schiffswerften allgemein angewendet. Der gewöhnliche Anſtrich wird ſo ſpröde, daß er zerſpringt und zuweilen das Zerreißen der Leinwand veranlaßt; wodurch ſie in kurzer Zeit unbrauchbar wird. Auch erſpart man bei der neuen Art eine Guinee auf hundert Quadrat-Yards (185 Berliner Ellen). — Das alte Verfahren beſtand darin, die Leinwand anzufeuchten und dann mit Spaniſchbraun zu grundiren, nachher einen Anſtrich von Schokoladebraun zu machen, das man aus Spaniſchbraun und ſchwarzem Anſtrich miſchte, und ſie zuletzt mit Schwärze zu behandeln.

Nach der neuen Methode reibt man 96 Pfund engliſchen Ocker mit gekochtem Oel ab und ſetzt 16 Pfund Schwärze hinzu, wodurch man ein unbeſtimmtes Schwarz erhält, dieſes miſcht man mit einer, über dem Feuer gemachten, noch heißen Auflöſung von 1 Pfund gelber Seife in 6 Pinten Waſſer. Dieſe Miſchung trägt man, ſo dick es mit dem Pinſel geſchehen kann, auf die Leinwand, ohne ſie wie ſonſt anzufeuchten. Am folgenden, oder noch beſſer, am dritten Tage macht man einen zweiten Ueberzug mit gar keiner oder ſehr weniger Seife, läßt dieſem einen Tag zum Trocknen und macht hierauf die Leinwand mit Schwärze auf die gewöhnliche Art fer-

Digitized by Google

tig. Wenn man ihr nun noch 3 Tage zum Austrocknen und Hartwerden läßt, ſo klebt ſie nicht zuſammen wenn man ſie abnimmt und auf Ballen, jeden von 60 bis 70 Yard aufwickelt.

Ausdrückliche Verſuche haben bewieſen, daß die Auflöſung der gelben Seiſe zur Erhaltung der rothen, gelben und ſchwarzen Anſtrichfarben dient, wenn man ſie mit Oel abreibt und Kuchen daraus bildet; indem ſie dann nicht zu ſpröde werden, und mit dem Pinſel aufgetragen ſehr ſchnell trocknen, ohne einen Zuſatz der gewöhnlichen trocknenden Stoffe nöthig zu haben. Es iſt befremdend, daß man nicht ſchon früher auf den Gedanken gekommen iſt, Seiſe oder wenigſtens das darin enthaltene Alkali mit den Oelfarben zu verbinden, wiewohl ihre Miſchbarkeit mit den Oelen längſt bekannt war.

Gefärbte Miſchung, um Leinwand und Tuch waſſerdicht zu machen.

Man waſcht ſie zuerſt mit heißem Waſſer, trocknet ſie und macht ſie durch Reiben mit der Hand vollkommen biegſam; ſpannt ſie hierauf in einen Rahmen und überzieht ſie zuerſt mittelſt eines Pinſels mit einer Miſchung von 8 Quart kochendem Leinöl, $7\frac{1}{2}$ Gramm ($\frac{1}{2}$ Loth) gebranntem Bernſtein, ebenſoviel Bleizucker und 90 Gramm (6 Loth) Lampenſchwarz. Bei dem zweiten Ueberzug laſſe man bloß den Bleizucker hinweg. Nachdem dieſer Ueberzug ein paar Stunden lang getrocknet hat, reibe man ihn mit einem Tünchers-Pinſel ſtark ein, wodurch das Tuch einen ganz glatten Strich annehmen wird. Der dritte und letzte Ueberzug giebt ein vollkommenes, dauerhaftes Sammetſchwarz.

Oder beſſer: Man nehme 12 Quart ſiedendes Leinöl, 30 Gramm (2 Loth) Bernſtein, 15 Gramm (1 Loth.) Bleizucker, $7\frac{1}{2}$ Gramm ($\frac{1}{2}$ Loth) Zinkvitriol, 15 Gramm (1 Loth) Berlinerblau und $7\frac{1}{2}$ Gramm ($\frac{1}{2}$ Loth) Grünſpan; reibe alles mit ein wenig Oel an und ſetze noch 120 Gramm (8 Loth) Lampenſchwarz hinzu. — Annales de l'Indust. 1821.

Leinwand zu Schirmen, Bettüberzügen ꝛc., waſſerdicht zu machen.

Man reibe Tüncherfarbe mit Zink zuſammen und ſetze etwas Honig hinzu um die Sprödigkeit zu vermindern, trage die Miſchung mit einer weichen Bürſte zwei oder dreimal auf, nachdem ſie jedesmal vorher getrocknet iſt; glätte ſie nach dem letzten Ueberzug, um ſie wetterbeſtändiger zu machen, mit Spaniſchweiß, das mit Leinöl zuſammengerieben iſt. Das Leinöl muß zu dieſem Zwecke durch Kochen mit Bleiglätte trocknend gemacht werden.

Digitized by Google

Gemeines Wachstuch.

Die Bereitung deſſelben iſt ſehr einfach. Man ſpannt weit gewobenes, grobes, gemeines Packtuch auf große Rahmen, unter Schoppen befindlich, die an der Seite offen ſind, ſo daß die Luft frei durchſtreichen kann. In den Rahmen werden ſie an Hacken aufgehängt, deren anderes Ende ringförmig iſt. Durch dieſe Ringe geht ein ſtarker Bindfaden, der durch Wirbel unten an dem Rahmen ungefähr auf ähnliche Art angeſpannt und losgelaſſen wird wie die Saiten einer Violine. Hierauf wird folgender Anſtrich darauf geſtrichen.

Man rührt Spaniſchweiß, köllniſchen Pfeifenthon, oder ſonſt eine reinere Thonart in Waſſer auf und läßt es einige Stunden ſtehen, worauf ſich ein Niederſchlag bilden wird. Dieſen rührt man mit einem Beſen um, damit ſich Erde gänzlich ſcheide, läßt die Flüſſigkeit einige Sekunden lang ſtehen, gießt dann das trübe Waſſer in ein hölzernes oder irdenes Gefäß ab, und ſchüttet den zu Boden gefallenen Sand und andere fremdartige Theile hinweg. Im Großen wird dieſe Scheidung dadurch bewirkt, daß man die Erde knetet. Den neuen Niederſchlag aus dem trüben Waſſer, läßt man nach Abgießen des letzteren auf Durchſchlägen oder auf Tüchern trocknen. Dieſen gereinigten Niederſchlag miſcht man mit Oel, welches man durch Kochen mit $\frac{1}{4}$ ſeines Gewichts Bleiglätte trocknend gemacht hat, bis ein flüſſiger Brei entſteht, welchen man mit einem eiſernen Spatel, deſſen Länge der Breite des Wachstuchs gleich iſt, aufträgt. Das Ueberflüſſige wird zu gleicher Zeit mit dem Spatel wieder abgeſchabt. Nach dem Trocknen des erſten Ueberzuges macht man einen zweiten. Die von dem Tuche oder dem Auftragen der Farbe herrührenden Unebenheiten reibt man mit Bimsſteinpulver mittelſt eines, in Waſſer getauchten, Stücks weicher Sarſche oder Kork wieder ab. Hierauf muß man das Wachstuch durch ſtarkes Auswaſchen in Waſſer reinigen; nach dem Trocknen überzieht man es mit einem Firniß aus Gummilack. in Leinöl aufgelöst, das mit Terpentin gekocht worden iſt. Bei dieſer Bereitungsart erhält das Wachstuch eine g e l b l i c h e Farbe.

Will man es ſ c h w a r z haben, ſo miſcht man Lampenſchwarz unter den gereinigten weißen erdigen Niederſchlag. Je nach dem gewählten Verhältniſſe erhält man auch verſchiedene Abſtufungen von G r a u. Ueberhaupt kann man die Farbe ohne Vermehrung der Unkoſten auch noch durch Umbra, köllniſche Erde und verſchiedene ockerartige Thonerden abändern.

Digitized by Google

Feine gedruckte Wachstücher zu machen.

In den deutſchen Manufakturen hat man Wachstücher mit großen und kleinen Figuren, Landſchaften und anderen Zeichnungen, deren man ſich zu Schutze der täglich gebrauchten hölzernen Möbeln bedient. Im Ganzen iſt das Verfahren ebenſo wie das vorige, nur nimmt man einen feineren Anſtrich und ein feineres Tuch. Nach dem Trocknen des, auf die obige Art gemachten, Ueberzugs nimmt man das Wachstuch aus dem Rahmen und bringt es dem Maler, der es mit gewöhnlicher Firniß- oder Oelfarbe bemalt. — Zu dieſen feineren Wachstüchern nimmt man auch einen beſſeren Firniß, aus trocknendem Mohnöl und Kopal bereitet, der ſehr geſchmeidig, dauerhaft und ziemlich farblos iſt.

Bereitung des Wachstaffets.

Der Wachstaffet zu Regenſchirmen, Regenkappen, Hutüberzügen ꝛc., wird aus Seidenzeug auf dieſelbe Art bereitet wie die oben beſchriebenen Wachstücher; nur bedient man ſich eines anderen Anſtrichs oder Firniſſes, nämlich:

Getrockneten und durch ein Haarſieb geſchlagenen Pfeifenthon . . . . 16 Theile,
Mit Waſſer abgeriebene, getrocknete und ebenſo geſiebte Bleiglätte . . . . . 3 Theile,
Lampenſchwarz . . . . . . 1 Theil.
Leinöl, mit $\frac{1}{4}$ Bleiglätte gekocht, ſo viel daß ein weicher Brei entſteht.

Dieſe Miſchung trägt man mit einem langen Meſſer, das an jeder Seite einen Handgriff hat, gleichförmig auf das ausgeſpannte Seidenzeug, und läßt ſie trocknen, wozu Sommers 24 Stunden hinreichend ſind. Hierauf werden die Unebenheiten mit Bimsſtein und Waſſer hinweggenommen, die Oberfläche des Zeuges abgewaſchen und nach dem Trocknen mit fettem Kopalfirniß beſtrichen.

Will man dieſen Firniß poliren, ſo macht man zwei Ueberzüge davon und polirt ihn mit einem Tuchballen und feinem Trippel. Der ſo bereitete Wachstaffet iſt vollkommen ſchwarz, äußerſt biegſam und hat eine feine Politur. Man kann ihn auf tauſend Arten zuſammenrunzeln, ohne daß auch nur die Spur einer Falte darauf zurück bleibt. Er iſt leicht und dieſes macht ihn nützlich zu Hutüberzügen, zu Mänteln und Kaputzen für Reiſende bei Regenwetter.

Anders.

Man macht auch eine Art Wachstaffet, von gelblicher Farbe und bei welcher man den Faden des Zeuges ſieht, durch eine Miſchung von 3 Theilen gekochtem Mohnöl und 1 Theil fettem Kopalfirniß, der mit einer groben Bürſte oder

Digitized by Google

einem Meſſer zu zwei verſchiedenen Malen aufgetragen wird. Nachher polirt man ihn wie oben mit Bimsſtein und Kopalfirniß. Die gelbliche Farbe entſteht auf der weißen Seide durch die des Oels und des Firniſſes.

Dieſer Wachstaffet beſitzt alle diejenigen Eigenſchaften, welche man gewiſſen Zeugen zuſchreibt, welche Leute, die Rheumatismen ausgeſetzt ſind, als Jacken tragen.

Das Firniſſen der Luftballone.

Die Erfindung der Luftballone leitete auf den Gedanken, Kautſchuk oder elaſtiſches Harz unter den Firniß zu nehmen, weil man einen Ueberzug von großer Biegſamkeit und Undurchdringlichkeit zu haben wünſchte. Dieſen Zweck ſchien man durch nichts anderes als durch das Gummi elaſtikum erreichen zu können, aber das langſame Austrocknen eines ſolchen Firniſſes iſt ſehr unangenehm.

Unter den bisher gemachten Verſuchen ſcheint der Vogelleimfirniß von Faujas S. Fond nach Cavallo's Methode der zweckmäßigſte zu ſeyn. Man koche Leinöl mit 4 Loth Bleizucker und 6 Loth Bleiglätte auf die Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart), bis dieſe Stoffe aufgelöst ſind, welches nach ungefähr einer halben Stunde der Fall ſeyn wird. Von dieſem trocknenden Oele bringe man eine halbe Pinte nebſt einem Pfund Vogelleim in ein eiſernes oder kupfernes Gefäß, welches ungefähr eine Gallone (4 Quart) faßt, und laſſe es ganz gelind über einen ſchwachen Kohlenfeuer kochen, bis nach ungefähr $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Stunden der Vogelleim zu ſpritzen aufhört. Nun gieße man noch ungefähr $2\frac{1}{2}$ Pinten des trocknenden Oels hinzu, und laſſe es noch eine Stunde unter öfterem Umrühren mit einem Holze oder Eiſen kochen. Während des Kochens, beſonders gegen das Ende deſſelben, bläht ſich der Firniß ſtark auf, man muß in dieſem Falle den Topf vom Feuer nehmen und wieder darüber ſtellen, wenn ſich derſelbe wieder geſetzt hat, ſonſt läuft er über. Die Probe, daß der Firniß lange genug gekocht hat, welche man während der Arbeit von Zeit zu Zeit anſtellen muß, beſteht darin, daß man ein wenig davon zwiſchen zwei Meſſer ſtreicht und dieſe dann von einander entfernt; bilden ſich dabei Fäden, ſo muß man ihn vom Feuer nehmen. Wenn er nahezu erkaltet iſt, ſetzt man ungefähr gleich viel Terpentinöl hinzu. Bei der Anwendung dieſes Firniſſes wird der Zeug aufgeſpannt und der Firniß lau gemacht. Er trocknet in 24 Stunden.

Anders.

Folgender Kautſchukfirniß wurde von Blanchard angewendet: das Gummielaſtikum wird klein geſchnitten, und in

Digitized by Google

ſeinem fünffachen Gewichte Terpentinöl durch mehrtägiges Digeriren aufgelöst. Zwei Loth dieſer Auflöſung werden mit 16 Loth trocknendem Leinöl einige Minuten lang gekocht, filtrirt und warm angewendet.

Firniß zu den Luftballonen mit verdünnter Luft.

Zu ſolchen Luftballonen, welche durch Verdünnung der Luft in die Höhe getrieben werden, empfiehlt Kavallo, das Zeug in eine Auflöſung von 1 Pfund Salmiak und 1 Pfund gemeinem Leim auf 1 Gallone (4 Quart) Waſſer zu tauchen, und nach dem völligen Trocknen auf der inneren Fläche mit einer Erdfarbe und ſtarkem Leim zu beſtreichen.

Firniß zu Wachstaffet u. ſ. w.

Man laſſe kaltgeſchlagenes Leinöl über ungelöſchtem Kalke oder gebrannter uud geſtoßener Umbra ſtehen, und zwar wenigſtens 8 bis 10 Tage lang, um es trocknender zu machen, gieße es hierauf vom Bodenſatze ab, koche 1 Quart davon mit 1 Loth Bleiglätte eine halbe Stunde lang, und ſetze ein Loth Kopalfirniß hinzu. Während dieſes über dem Feuer iſt, ſo bringe man 2 Loth Terpentin von Chios, und einige wenige Tropfen Kalbfußöl hinein, und rühre das Ganze mit einem Meſſer um. Nach dem Erkalten iſt es zum Gebrauche fertig. Das Kalbsfußöl verhindert, daß der Firniß nicht zu klebrig oder zähe wird; man kann es auch zugleich mit dem Kalk oder Umbra in das Leinöl bringen. Je länger das Leinöl über dem Kalk oder Umbra ſteht, deſto leichter trocknet es nachher; hat es einige Monate darüber geſtanden, ſo iſt es nur deſto beſſer; ein ſolcher Firniß wird ſchon nach 4 Stunden nicht mehr auf der Oberfläche abfließen, ſo daß man den Zeug umwenden und nun auch auf der andern Seite firniſſen kann.

Ein biegſamer Firniß zu Schirmen.

Man nehme eine beliebige Menge Kautſchuk, z. B. 20 oder 24 Loth, ſchneide ſie mit einer Schere in kleine Stückchen, halte einen ſtarken eiſernen Löffel (wie diejenigen ſind, worin die Zinngießer ihr Blei ſchmelzen), über eine gelinde, nicht rauchende Kohlenglut. Sobald der Löffel erhitzt iſt, werfe man ein Stückchen von dem Kautſchuk hinein. Wenn der Löffel zu heiß iſt, ſo wird ein ſchwarzer Rauch aufſteigen, das Stückchen wird Feuer fangen und verſchwinden, oder auch ohne Flamme verdampfen. Wenn der Löffel die gehörige Hitze hat, ſo wird ein von der Verdunſtung des Kautſchuks herrührender, weißer Rauch aufſteigen, der die ganze Zeit des Schmelzens über fortwähren wird. Man darf jetzt keine Zeit verlieren, ſondern muß nach und nach

die Stückchen hineinbringen, bis ſie alle geſchmolzen ſind, während welcher Zeit man ſie mit einem Löffelchen aus Eiſen oder Meſſing fortwährend gelinde umrühren muß. Sobald die weiße Farbe des Rauches ſchwarz zu werden anfängt, ſo nehme man den Löffel von Feuer, ſonſt bricht das Ganze in eine heftige Flamme aus, oder geht ſonſt zu Grunde. Man muß ſich hüten, daß kein Waſſer [durch die hineingeworfenen Stückchen u. ſ. w.] darunter kommt; denn nur wenige Tropfen würden ein fürchterliches Ueberlaufen und Geräuſch verurſachen. Wenn die Arbeit ſo weit gediehen iſt, ſo bringe man 2 Pfund oder 1 Quart des beſten trocknenden Oeles in das geſchmolzene Kautſchuk, rühre es um, bis es heiß iſt, und gieße es hierauf durch ein Sieb von Drath oder grobem Flor in ein glaſurtes Gefäß. Nach wenigen Minuten wird es ſich ſetzen und klären, und kann dann kalt oder heiß angewendet werden.

Den Seidenzeug ſpannt man mit Nadeln oder Spannhaken horizontal auf einen Rahmen, der je länger je beſſer iſt, und gießt den Firniß bei heißem Wetter kalt, bei kaltem Wetter erwärmt darauf, wiewohl es vielleicht beſſer iſt, ihn immer kalt aufzutragen. Die Hauptkunſt bei dem Auftragen des Firniſſes beſteht darin, daß er nicht in innerliche Bewegung geräth, wodurch kleine Blaſen entſtehen würden, von denen jede eine für die Luft durchgängliche Oeffnung hervorbringt, wenn ſie beim Trocknen zerplatzt, daher iſt keine Art von Bürſten oder Pinſeln anwendbar. — Dieſer Firniß iſt biegſam, nicht klebrig und an der Luft unveränderlich.

Firniſſe der indiſchen Schilde.

Die Schilde aus Silhet in Bengalen ſind wegen des Glanzes und der Dauerhaftigkeit ihres ſchwarzen Firniſſes in ganz Indien berühmt und bilden einen beträchtlichen Handelsartikel. Dieſer Firniß wird aus der Nuß des Semecarpus Anacardium und der verwandten Beeren der Holigarna Longifolia bereitet. Die erſte enthält zwiſchen ihren Hüllen zahlreiche Zellen mit einem ſchwarzen, herben, harzigen Safte erfüllt, der ſich, wiewohl nicht ſo reichlich, auch im Holze des Baumes befindet. Man wendet ihn gewöhnlich als eine unzerſtörbare Tinte zum Zeichnen aller Arten von Baumwollenzeugen an, wo man ihn mit ungelöſchtem Kalke befeſtigt. Ein ähnlicher Saft befindet ſich auch in der zweiten Frucht. Die Malabaren gewinnen ihn durch gemachte Einſchnitte und firniſſen ihre Schilde damit.

In Silhet weicht man beide Früchte einen Monat lang in klares Waſſer ein, durchſchneidet ſie der Quere nach und

preßt ſie in einer Mühle aus. Den Saft läßt man einige Monate lang ſtehen, während welcher man von Zeit zu Zeit den Schaum abnimmt. Nachher gießt man ihn vom Bodenſatze ab und nimmt vom erſten doppelt ſo viel, oder bei anderen Verhältniſſen wenigſtens immer mehr als vom zweiten. Man ſtreicht den Firniß auf und polirt ihn nach dem Trocknen mit Agat oder einem glatten Kieſelſtein. Dieſer Firniß iſt auch ein gutes Schutzmittel des Holzwerks u. ſ. w., gegen die Angriffe der weißen Ameiſen.

Ein Lederſurrogat aus Leinwand, Baumwollenzeug, Tuch oder Filz, vom Ueberſetzer.

(Man beſtreiche ſie mit folgender Miſchung;

Leim, zu Gallerte gekocht und warm,	1 Theile.
Gekochtes Leinöl . . .	2 Theile.
Lampenſchwarz . . .	½ Theil.
Bleiweiß	1 Theil.
Pfeifenthon	1 Theil.)

Wachsmalerei.

Miſchung zum Anmachen der Farben in der Wachsmalerei.

Man löſe 18 Loth arabiſches Gummi in einer Pinte (½ Quart) Waſſer auf, ſetze 28 Loth fein gepülverten Maſtix und 20 Loth klein geſchnittenes weißes Wachs hinzu, miſche, ſo lange es heiß iſt, nach und nach 2 Pinten (1 Quart) kaltes Brunnenwaſſer darunter, und filtrire die Miſchung.

Anders.

Man miſche 48 Loth Maſtix mit dem Gummiwaſſer, und laſſe das Wachs weg; wenn es unter ſtarken Rühren über dem Feuer ſich verbunden hat, ſetze man nach und nach 1½ Pinten kaltes Waſſer hinzu und filtrire.

Oder: Man löſe 18 Loth arabiſches Gummi in 1½ Pinten Waſſer auf und ſetze 1 Pfund weißes Wachs hinzu, laſſe es über einem ſchwachen Feuer kochen, gieße es in ein kaltes Gefäß und rühre es ſtark unter einander. Dieſe Flüſſigkeit erfordert bei der Zumiſchung der Farben mehr Waſſer als die andern.

Bei dem Wachsmalen nun reibt man die Farben mit dieſen Flüſſigkeiten an, wie beim Oelmalen mit dem Oele, und nimmt nöthigenfalls noch mehr Waſſer darunter. Nach Vollendung des Gemäldes ſchmelzt man weißes Wachs,

Digitized by Google

trägt es mit einem ſteifen Pinſel wie einen Firniß auf und macht es nach dem Erkalten durch Reiben glatt.

Griechiſches Verfahren bei der Wachsmalerei.

Man nimmt 2 Loth weißes Wachs, 2 Loth gepülverten Maſtix in Körnern; bringt das Wachs in einem glaſurten Gefäße über ein ſchwaches Feuer, miſcht nach dem Schmelzen den Maſtix darunter, und rührt hierauf das Ganze um, bis ſich beide verbunden haben. Dieſe Miſchung gießt man in Waſſer, läßt ſie erhärten, wiſcht ſie trocken ab, ſtößt ſie in einem Mörſer, und ſchlägt ſie durch eine Leinwand, bis ſie zu einem feinen Pulver geworden iſt. Dieſes Pulver miſcht man bei der Wachsmalerei nebſt dem Farbſtoffe unter das Gummiwaſſer. Bei lichten Farben nimmt man nur wenig von dem Pulver, bei dunkleren mehr, und beim Schwarz beinahe ſo viel als von dem Farbſtoffe.

Nach dem Miſchen der Farben malt man damit wie mit Waſſerfarben, läßt es vollkommen trocknen und überfährt es mit einem ſteifen Pinſel nach einer Richtung, firnißt es mit geſchmolzenem weißem Wachs, das jedoch nicht kochend ſeyn darf, und hält das Gemalte vor ein Feuer, ſo daß die Farben auf der Oberfläche einſchmelzen, ohne zuſammen zu fließen. Wirft der Firniß Blaſen, ſo erwärmt man es nochmals ſehr gelinde, worauf ſich die Blaſen ſetzen werden.

Marmorfärberei.

Dieſes iſt eine kitzliche Kunſt, auch müſſen die Marmorſtücke zu dieſem Zwecke gut polirt ſeyn, und dürfen nicht den geringſten Flecken oder Ader haben. Je härter der Marmor iſt, je leichter hält er die dabei nöthige Hitze aus; man kann daher den gemeinen weißen Marmor, ſo wie den Alabaſter, nicht dazu anwenden.

Anwendung der Hitze.

Man muß immer durch Hitze den Marmor für die Aufnahme der Farben empfänglich machen; er darf jedoch niemals roth glühen, ſonſt wird ſein Gefüge zerſtört, die Farben verbrannt und ihrer Schönheit beraubt. Eine zu ſchwache Hitze iſt eben ſo ſchädlich als eine zu ſtarke; denn in dieſem Falle dringt die Farbe nicht tief genug in den Marmor ein und hält nicht feſt daran, wenn er ſie auch auf-

nimmt. Die beſte Hitze iſt die, bei welcher die Farbe auf der Oberfläche kocht, ohne daß der Marmor roth glüht.

Auftragmittel der Farben.

Dieſes iſt je nach der Farbe verſchieden. Eine Lauge aus Pferds- oder Hundsurin mit vier Theilen ungelöſchtem Kalk und einem Theil Potaſche iſt für einige derſelben vortrefflich, gemeine Lauge von Holzaſche iſt ſehr gut für andere; für einige iſt Weingeiſt am paſſendſten, für andere ölige Flüſſigkeiten oder gemeiner weißer Wein.

Farbſtoffe.

Folgende Farben ſind mit beſondern Auflöſungsmitteln am beſten befunden worden: Steinblau in 6 mal ſo vielem Weingeiſt oder in weingeiſtiger Lauge aufgelöst, und Lakmus in gemeiner Holzaſchenlauge. Safranextrakt und Saftgrün gehen ſehr gut mit Wein und ungelöſchtem Kalk, und ebenſo feiner Zinnober und zart gepülverte Koſchenille. Drachenblut und Kampeſchenholztinktur gehen mit Weingeiſt. Ochſenzungenwurzel gibt eine ſchöne Farbe, ſie kann aber bloß mit Terpentinöl angewendet werden.

Trockene und unvermiſchte Farben.

Einige andere Farben müſſen trocken und unvermiſcht aufgetragen werden: nämlich zum Roth die feinſte Art des Drachenblutes; zum Gelb Gummigutt; zum Grün grünes Wachs; zum Braun gemeiner Schwefel, Pech und Terpentin. Man muß dabei den Marmor beträchtlich erhitzen und mit den trocknen Stücken der Farben reiben.

Eine ſchöne Goldfarbe.

Man nehme rohen Salmiak, weißen Vitriol und Grünſpan, von jedem gleich viel, und miſche alles innig mit einander in Geſtalt eines zarten Pulvers.

Roth oder Blau.

Dem Marmor kann man alle Abſtufungen von Roth und Gelb ertheilen, wenn man Drachenblut oder Gummigutt pulveriſirt und mit Weingeiſt in einer gläſernen Schale abreibt. Zu kleineren Verſuchen iſt nichts beſſer, als ein wenig von jedem dieſer Pulver mit Weingeiſt in einem ſilbernen Löffel über ein Kohlenfeuer zu halten. Dadurch wird eine ſchöne Tinktur ausgezogen, mit welcher man mittelſt eines Pinſels ganz feine Striche auf dem kalten Marmor machen kann, die nachher alle tief in den Stein eindringen und vollkommen deutlich bleiben, wenn man dieſen auf Sand oder in einen Backofen erhitzt. Man kann auch ſehr

leicht einen Marmor von gelbem oder rothem Grund mit weißen Adern machen, indem man die weiß zu laſſenden Stellen mit einem weißen Anſtrich oder mit 2 bis 3fachem Papier bedeckt, um das Eindringen der Farbe abzuhalten, und dann den ganzen Marmor mit der obigen Tinktur überfährt.

Blau.

Erhält man durch eine Auflöſung von Lakmus in Lauge, oder in Kalk und Urin, oder in Salmiakgeiſt. Ein beſſeres, leichter anwendbares Blau gibt der kanariſche Lakmus, dieſes löst man bloß in Waſſer auf und malt damit mittelſt eines Pinſels. Es dringt ſehr tief in den Marmor ein und man kann die Farbe verſtärken, wenn man die Stelle mit dem angefeuchteten Pinſel mehrmals überfährt. Dieſe Farbe iſt dem Fließen ausgeſetzt, man muß ſie daher mit Wachs umgeben, wenn ſie innerhalb beſtimmter Umriſſe bleiben ſoll. Man trage ſie immer kalt auf, und erhitze den Marmor nachher nicht.

Den Marmor durch Schwefel nachzuahmen.

Man nehme ein flaches, glattes Stück Marmor, und mache darauf eine viereckige oder runde Einfaſſung von Wachs oder Thon. Nun ſchmelze man über einem gelinden Feuer den Schwefel in mehreren glaſurten Töpfchen, bringe in jedes derſelben eine gewiſſe Farbe, z. B. Bleiweiß, Zinnober, Lack, Auripigment, Maſtikot, Smalte, Berlinerblau u. ſ. w., und rühre ſie mit dem Schwefel zuſammen. Nun laſſe man von einem derſelben auf den, zuvor mit Oel überzogenen, Marmor größere und kleinere Tropfen fallen, verfahre hierauf ebenſo mit einer zweiten Farbe und ſo fort, bis der ganze Stein mit Tropfen bedeckt iſt. Jetzt nehme man die zum Grund beſtimmte Farbe, z. B. zu Grau fein geſiebte Aſche, zu Roth Engliſchroth, zu Weiß Bleiweiß, zu Schwarz Lampen- oder Elfenbeinſchwarz, mit dem geſchmolzenen Schwefel zuſammengerührt; dieſe muß ſehr heiß ſeyn, daß ſich die gefärbten Tropfen genau vereinigen. Dann drücke man, wenn es nöthig iſt, ein Bretchen darauf, welches vollkommen trocken ſeyn muß, damit ſich der Schwefel deſto beſſer anhängt. Nach dem Erkalten nimmt man das Ganze ab und polirt es mit einem Tuch und Oel. Es nimmt ſich ſehr hübſch aus.

Gipsfiguren zu bronziren.

Wenn ſie gehörig geleimt und abgerieben ſind, grundirt man ſie mit Berlinerblau, Bergblau und reinem Ocker, die man einzeln mit Waſſer, Terpentin oder Oel abreibt,

Digitized by Google

und dann in dem gewünſchten Verhältniſſe vermiſcht. Einen Theil davon reibe man mit Muſivgold ab und trage ihn mit guter Auswahl auf die vorſpringenden Theile der Figur, dieſes thut eine ſehr gute Wirkung.

Häuſeranſtrich.

Miſchung der Farben zum Anſtreichen der Häuſer.

Von der unzähligen Menge mehr oder weniger anwendbarer Farben, dürfen hier bloß ſolche eine Stelle erhalten, welche Schönheit und Glanz mit Dauerhaftigkeit verbinden.

Schwarze Farbe.

Dieſe erfordert Aufmerkſamkeit in der Auswahl des Farbſtoffes.

Das Schwarz von Pfirſichſteinen iſt trübe.

Das Elfenbeinſchwarz iſt ſtark und ſchön; wenn es auf dem Reibſtein ſtark genug abgerieben worden iſt.

Das Schwarz von abgeriebenen Buchenholzkohlen hat einen Stich ins Blaue.

Das Lampenſchwarz wird verbeſſert, wenn man es in einem geſchloſſenen Schmelztiegel eine Stunde lang roth glühen läßt.

Das Schwarz aus abgeriebener Kohle von Rebenzweigen iſt im groben Zuſtande ſchwächer und hat eine ſchmutzig graue Farbe, aber im fein zertheilten Zuſtand iſt es ſchwärzer und dann im Handel ſehr geſucht.

Farben von Lampenſchwarz.

Das Lampenſchwarz iſt von ſehr ausgedehnter Anwendung in der gemeinen Malerei. Man modifizirt dadurch die lebhaften Farbentöne der andern Stoffe, oder erleichtert die Zuſammenſetzung der Miſchfarben. Die Oelfarbe der eiſernen Gitter und Geländer, die Farbe der Tabaksdoſen von Pappe und von Blech, ſo wie die vieler anderer Artikel, verzehrt eine ſehr beträchtliche Menge von dieſem Schwarz. Man kann Arbeiten dieſer Art ſehr dauerhaft machen, wenn man ſie mehrmals mit dem fetten Terpentinfirniß oder Goldfirniß überfährt, unter den man Lampenſchwarz nimmt, welches im Waſſer gewaſchen wird, um es von Unreinigkeiten zu befreien. — Nach dem Auftragen des Firniſſes trocknet man die Arbeiten in einer Trockenſtube.

Digitized by Google

Das Neapelgelb, welches man unter den ſchwarzen Firniß nimmt, iſt der Grund des tiefen Brauns, welches man auf blechernen Tabaksdoſen ſieht, weil es bei dem Trocknen mit dem Firniß ſeine Farbe in Braun verwandelt.

Weiße Waſſerfarbe.

Man reibe Bougivalweiß, eine Art von Mergel oder Thonkalk, zart mit Waſſer ab und miſche es mit Leimwaſſer. Durch ein wenig Indigo oder Holzkohlenſchwarz kann man ihm etwas mehr Leben ertheilen.

Weiße Farbe.

Eine weiße Oelfarbe muß ein Metalloxyd haben, um mehr Körper zu erhalten. Man reibe zart gepülvertes gemeines Bleiweiß mit Mohnöl ab, und ſetze ½ Loth Zinkvitriol auf das Pfund Oel zu, zum zweiten Anſtrich läßt man den Zinkvitriol weg und überfährt das Ganze mit Sandarakfirniß. Dieſe Farbe iſt dauerhaft, glänzend, und dem Auge angenehm. — Man könnte ſtatt des Mohnöls, auch gekochtes Leinöl nehmen, aber die Reinheit der weißen Farbe würde dabei nothleiden.

Anders.

Man reibt auch reines Bleiweiß mit ein wenig Terpentinöl ab, ſetzt es zu dem Mohnöl, und vermiſcht es mit Fichtenharzfirniß. Man kann den Firniß auch weglaſſen und bloß zu den beiden letzten Ueberzügen nehmen. Um das Weiß lebhafter zu machen, nimmt man auch ein wenig Berlinerblau, Indigo oder präparirtes Schwarz darunter; das letztere gibt einen Stich ins Graue. Da das reine Bleiweiß theurer iſt als das gemeine, ſo nimmt man dieſe Farbe nur zu koſtbareren Gegenſtänden. Zu einem ganz feinen, dauerhaften Weiß reibt man es mit ein wenig Terpentinöl ab und vermiſcht es mit Sandarakfirniß.

Hellgrau.

Bleiweiß und Lampenſchwarz geben je nach ihrem Miſchungsverhältniß alle Abſtufungen der grauen Farbe. Zur Waſſerfarbe macht man ſie mit Waſſer an, zur Oelfarbe mit Nußöl oder Leinöl, denen man Terpentinöl zuſetzt, wenn man einen Firniß zu haben wünſcht. Dieſe Farbe iſt dauerhaft und ſehr rein, wenn man ſie mit Kamphermaſtixfirniß vermiſcht; der Fichtenharzfirniß macht ſie ſo feſt, daß man mit einem Hammer darauf ſchlagen kann, wenn man ſie nach dem erſten Anſtrich mit Firniß und ohne Leim aufgetragen hat. Zum letzten Anſtriche ſind San-

Digitized by Google

darakfirniß und Kampherſandarakfirniß zweckmäßig, und zum tiefſten Grau weingeiſtiger Sandarakfirniß.

Wohlfeile weiße Hausfarbe.

Abgerahmte Milch . . .	2 Quart.
Friſch gelöſchten Kalk . . .	16 Loth.
Leinöl	12 Loth.
Weißes burgundiſches Pech . .	4 Loth.
Spaniſchweiß	3 Pfund.

Der Kalk wird mit Waſſer abgelöſcht, der Luft ausgeſetzt, und ungefähr mit $\frac{1}{4}$ der Milch vermiſcht, das Pech wird vorläufig in dem Oele aufgelöst und dieſes nach und nach damit vermiſcht, worauf man die noch übrige Milch, und zuletzt das Spaniſchweiß hinzuſetzt. Dieſe Menge iſt hinreichend, um 27 Quadrat-Yard zweimal damit anzuſtreichen, und die Unkoſten betragen nur 10 Penze.

Das Tünchen.

Man bringe einige Stücke ungelöſchten Kalk in einem Zuber mit kaltem Waſſer, und rühre ihn um, bis eine milchähnliche Flüſſigkeit daraus wird; hierauf nehme man einen Pinſel mit gehörig langem Stiel, und überfahre die Wände u. ſ. w., damit. Nach dem Trocknen iſt dieſer Anſtrich äußerſt ſchön weiß; aber weil er ſo wohlfeil iſt, nehmen die Tüncher für die Wohnungen ihrer reicheren Kunden eine Miſchung von Leimwaſſer und Gypstünche, welche, nur einmal angewendet, die Anwendung des erſten Verfahrens für immer aufhebt; denn die Kalkmilch wird auf ihr nach dem Trocknen gelb. Das Tünchen iſt ein vorzügliches Mittel, die Wohnung des Armen reinlich und geſuud zu machen.

Perlgraue Farbe.

Nimmt man unter die oben beſchriebene hellgraue Farbe für das Schwarz ein wenig Blau oder Blau und Schwarz, ſo erhält man Silber, oder Perlgrau. Damit jedoch der Grund nicht eine andere Farbe darunter bringe, reibe man zum erſten Anſtrich die Farbe mit Terpentinöl und ein wenig Mohnöl ab, zu den folgenden Anſtrichen mit Kampher-Maſtixfirniß, erweiche durch ein wenig Mohnöl, und miſche ſie mit demſelben Firniß. Das Perlgrau wird noch lebhafter, wenn man Sandarakfirniß mit etwas Farbe miſcht, und ihm damit Glanz gibt.

Flachsgrau.

Auch in dieſer Farbe, welche wie die übrigen grauen Farben behandelt wird, ſchlägt das Bleiweiß vor, nur

Digitized by Google

nimmt man für das Schwarz eine Miſchung von Lack und Berlinerblau. Jede dieſer Farben wird einzeln abgerieben, und nachher werden ſie in dem gehörigen Verhältniſſe vermiſcht. Man kann die Farbe als Waſſerfarbe, Firniß- oder Oelfarbe behandeln. Zur Firnißfarbe reibt man ſie mit Maſtixfichtenharzfirniß, unter Zuſatz von etwas Mohnöl, ab, und vermiſcht ſie hierauf mit gemeinem Fichtenharzfirniß. Zur Oelfarbe reibt man ſie mit gemeinem, ungekochtem Mohnöl, und miſcht ſie mit harzigem, trocknendem Nußöl. Sie gibt einen glänzenden, dauerhaften Anſtrich.

Soll die Arbeit bei ſolchen ſchönen Farben pünktlich ausfallen, ſo muß man die im Getäfel befindlichen Vertiefungen für die Nägelköpfe vorher mit einem Mörtel von Bleiweiß oder Zinnaſche ausfüllen. — Alles Grundiren mit Leimwaſſer, welches ſo häufig iſt, muß man bei dem Firniſſen als höchſt ſchädlich unterlaſſen, wenn das Getäfel aus Föhrenholz beſteht. Bei dem Gips kann man es anwenden, aber ohne Beimiſchung; gewöhnlich iſt ein einfacher Ueberzug von ſtarkem Leimwaſſer hinreichend, um das zu ſtarke Einſaugen des Firniſſes durch die Poren deſſelben zu verhindern.

Der erſte Anſtrich beſteht aus Bleiweiß, ohne irgend eine Beimiſchung mit Terpentinöl und ein wenig Mohnöl abgerieben, und mit Terpentinöl angerührt. Befinden ſich ungleiche Striche darauf, ſo reibt man ſie nach dem Trocknen leicht mit Bimsſtein ab. Dieſes trägt ſehr viel zur Schönheit und Reinheit der Politur bei, wenn man den Firniß aufträgt.

Der zweite Anſtrich beſteht aus Bleiweiß, dem man durch Zuſatz von ein wenig köllniſcher Erde, ebenſo viel Engliſchroth oder Lack, und etwas Berlinerblau, eine flachsgraue Farbe ertheilt hat. Man ſetzt dabei zuerſt köllniſche Erde zu wenigem Bleiweiß, bis ein Rauchgrau entſteht; dann das Roth, welches die Farbe der des Fleiſches nähert, worauf durch das Berlinerblau ein dunkles Flachsgrau entſteht, welches man durch eine größere Menge Bleiweiß lebhafter macht. Die Farbe zu dieſem und dem folgenden Anſtrich wird, wie zuvor, abgerieben, und mit Firniß vermiſcht.

Die Zuſätze des Flachsgraues geben ihm einen Vorzug vor dem Perlgrau, nämlich den, daß das Bleiweiß gegen den gelbmachenden Einfluß der Luft und des Lichts geſchützt wird. Das hier beſchriebene Flachsgrau iſt unveränderlich. Uebrigens muß man ſich zur Regel dienen laſſen, die Farbe immer etwas ſtärker zn nehmen als ſie erſcheinen ſoll, weil die Farben bei dem dünnen Auftragen oder bei dem Trocknen, immer an Stärke verlieren.

Digitized by Google

Eichenholzfarbe.

Auch bei dieſer Farbe beſteht die Grundlage aus Bleiweiß; $\frac{3}{4}$ Bleiweiß und $\frac{1}{4}$ Ocker de rue, Umbra und Berrigelb. Dieſe Farbe dient als Waſſer-, Firniß- und Oelfarbe.

Nußholzfarbe.

1 Theil Bleiweiß; $\frac{1}{2}$ Theil Ocker de rue; ein wenig Umbra; rother Ocker und Berrigelb — dient als Waſſer-, Oel- und Firnißfarbe. Zur Firnißfarbe reibt man ſie mit ein wenig trocknendem Nußöl, und miſcht ſie mit Fichtenharzfirniß. Zur Oelfarbe reibt man ſie mit fettem Mohnöl, unter Zuſatz von trocknendem Oele oder Terpentinöl, und miſcht ſie mit harzigem oder mit einfachem trocknendem Oele.

Neapelgelb und Montpelliergelb.

Die Zuſammenſetzung dieſer Farben iſt einfach; gelber Ocker mit Bleiweiß vermiſcht und zur Waſſerfarbe mit Waſſer abgerieben, zum Firniß mit gleichen Theilen trocknendem Nußöl und Terpentinöl, und mit Kampher-Maſtixfirniß angemacht, zu feinen Sachen aber mit Fichtenharzfirniß. Der Glanz dieſer ſchönen Farbe hängt von dem Verhältniſſe des Bleiweißes ab. Zur Oelfarbe kann man den Ocker bloß mit Terpentinöl abreiben, doch gibt das Oel mehr Geſchmeidigkeit und Körper.

Jonquillenfarbe.

Dieſe braucht man bloß in der Waſſermalerei, doch kann man ſie auch mit Firniß anwenden. Man macht ſie mit Schüttgelb und Bleiweiß, reibt ſie mit Maſtixfichtenharzfirniß an und miſcht ſie mit Fichtenharzfirniß.

Goldgelb.

Zu einem Goldgelb ohne Metall nimmt man Neapel- oder Montpellier-Gelb, lebhafter gemacht durch Spaniſchweiß oder Moratweiß, und gemiſcht mit Berriocker und Realgar. Dieſer letztere Stoff gibt auch in ſehr geringer Menge der Farbe eine Aehnlichkeit mit der des Goldes, und kann als Waſſer-, Firniß- und Oelfarbe angewendet werden. Zur Oelmalerei wird es mit trocknendem oder reinem Nußöl und Terpentinöl abgerieben und mit trocknendem Oel angemacht.

Chamois- und Büffelfarbe.

Gelb iſt die Grundlage des Chamois; man modifizirt es mit ein wenig Mennige, oder welches beſſer iſt, mit Zinnober und Bleiweiß. Dieſe Farbe dient mit Waſſer,

Digitized by Google

Oel und Firniß. Zur Firnißfarbe reibt man ſie mit gleichviel gemeinem Mohnöl und Maſtixfichtenharzfirniß ab und macht ſie mit gemeinem Fichtenharzfirniß an. Bei der Oelfarbe nimmt man zu beidem trocknendes Oel.

Olivenfarbe für Oel- und Firnißmalerei.

Schwarz, ein wenig Blau und Gelb geben ein Olivengrün von verſchiedenen Schattirungen. Man kann auch Berri- oder Auvergnergelb, Grünſpan und ein wenig Kohle dazu nehmen. Dieſe werden abgerieben und angemacht mit Maſtixfichtenharz-, und gemeinem Fichtenharzfirniß. Zur Oelmalerei abgerieben mit Oel und Terpentinöl, und angemacht mit trocknendem Oel.

Olivengrün als Waſſerfarbe.

Man nimmt zwar das obige Gelb, aber anſtatt der beiden andern Stoffe muß man Indigo und Bleiweiß oder Spaniſchweiß nehmen.

Blaue Farbe.

Zu den Anſtreicherfarben nimmt man nicht wohl Ultramarin oder Smalte, weil dieſe zu theuer ſind; gewöhnlich bedient man ſich des Indigos und Berlinerblaus. Beide ſind jedoch im unvermiſchten Zuſtande zu dunkel, ſie haben keinen Glanz und ſcheinen durch das Licht oft ſchwarz; man muß ſie daher durch einen Zuſatz von Weiß aufhellen.

Zu Waſſerfarben nimmt man Bleiweiß dazu. Anfangs hat dieſe Farbe eine geringe Wirkung, ſie erhält jedoch durch einen Ueberzug von Firniß Glanz und Lebhaftigkeit.

Zur Firnißfarbe reibt man das Bleiweiß gewöhnlich mit Mohnöl und ein wenig Terpentinöl ab, und macht ſie zu feinen Gegenſtänden mit Kampher-Maſtixfirniß, zum Anſtreichen des Täfelwerks mit Fichtenharzfirniß an. Mit trocknendem Oele abgerieben und angemacht, iſt ihre Wirkung ſehr ſchön, wenn man ſie mit einem ſoliden Weingeiſt- oder Terpentinöl-Firniß überzieht. Bei koſtbaren, der Reibung ausgeſetzten Gegenſtänden, z. B. theuern Möbeln, kann man ſie mit Terpentinkopalfirniß überziehen.

Bergblau.

Dieſe Farbe kann man mit reinem Alkoholfirniß und ein wenig Terpentinöl abreiben und mit zuſammengeſetztem Maſtixfirniß anmachen, wenn ſie zu feineren Gegenſtänden beſtimmt iſt; oder man kann zum Anſtreichen von Getäfel, Simswerk ꝛc., beim Anreiben Maſtixfichtenharzfirniß und ein wenig trocknendes Oel nehmen, und mit gemeinem Fichtenharzfirniß anmachen. Dieſe Farbe iſt weich und dunkel,

Digitized by Google

ſie muß daher durch einen Firniß aufgehellt werden und Glanz erhalten; dazu iſt der Terpentinkopalfirniß brauchbar, beſonders bei Gegenſtänden, die einen dauerhaften Firniß verlangen.

Meergrün als Waſſerfarbe.

Man reibe Berggrün und Bleiweiß, jedes für ſich im Waſſer ab, mache ſie mit Pergamentleim und Waſſer an und miſche ſie in dem gehörigen Verhältniſſe. Watin empfiehlt das Schüttgelb von Troyes und das reine Bleiweiß, wegen der größeren Dauerhaftigkeit. Man kann auch Schüttgelb mit Bergblau miſchen und dann mit Bleiweiß hell machen. (Die nämliche Farbe mit Oel und Firniß, ſ. oben bei den Oelfarben).

Freskomalerei.

Man malt dabei mit Waſſerfarben auf friſchen Gips oder eine friſch getünchte Mauer, die noch nicht trocken iſt. Bei dieſer Malerei vereinigen ſich die Farben ganz mit dem Mörtel und ſind daher äußerſt dauerhaft. Die Alten malten auf Gips und wir finden in Vitruv, welche Mühe ſie ſich gaben, um ihnen durch die Art der Grundlage Schönheit und Dauer zu ertheilen; die Neuern aber ziehen einen Mörtel von Kalk und Sand vor.

Anſtrich der Feuerherde.

Die Genueſer haben einen gewiſſen, unter dem Namen Molaſſe bekannten, Stein, woraus ſie ihre Feuerherde auf deutſche Art erbauen. Dieſer Stein kommt von Saura, einem ſavoiiſchen Dorfe in der Nähe von Genua, er hat eine, ins Blaue ſtechende, grauliche, ſehr angenehme Farbe. Dieſe Farbe kann man durch eine Tünche von Kalk oder Gips nachahmen, wenn man ein wenig Indigoextrakt oder Holzkohlenſchwarz zuſetzt.

Rothe Waſſerfarbe für Backſteine.

Man überfährt die Backſteine mittelſt einer Bürſte mit gemeiner Lauge, mit Seifenwaſſer oder mit Waſſer, welches $\frac{1}{20}$ Potaſche aufgelöst enthält. Dadurch werden ſie gereinigt und zur Aufnahme der Farbe vorbereitet. — Nach dem Trocknen löst man $\frac{1}{2}$ Pfund niederländiſchen Leim in 8 Pinten (4 Quart) Waſſer auf, ſetzt zu der kochenden Auflöſung unter ſtarkem Umrühren 2 Pfund rothen Ocker. Dieſes giebt den erſten Anſtrich, nach dem Trocknen giebt man den zweiten Anſtrich mit trocknendem Leinöl, und den dritten mit dem nämlichen Roth und Leim, endlich reibt man die Backſteine nach dem Trocknen mit Wachs ab. Dieſer Farbe bedient man ſich zu den eingelegten Böden der Zimmer u. ſ. w.

Digitized by Google

Waſſermalerei auf Badigeon.

Badigeon iſt ein Steinmörtel, gewöhnlich von gelber Farbe, den man anwendet, um Kirchen und Häuſern einen gleichförmigen Anſtrich zu geben, der mit der Zeit braun wird. Der beſte beſteht aus dem Abfall beim Sägen der dabei angewendeten Steine, mit gelöſchtem Kalk und Waſſer angerührt in einem Zuber, der 1 Pfund Alaun enthält. Er wird mit einem Tüncherpinſel aufgetragen.

Zu Paris und an andern Orten in Frankreich, wo man die großen Gebäude von einer weichen Steinart erbaut, welche friſch gebrochen gelb und bisweilen weiß iſt, aber mit der Zeit braun wird, nimmt man anſtatt des Steinmehls Ocker de rue und giebt dadurch dem Gebäude ſeine natürliche Farbe.

Die Färberei in allen ihren Zweigen.

Von den Beitzen.

Das Färben iſt ein chemiſcher Prozeß, welcher zum Zwecke hat, einen gewiſſen Farbſtoff mit den Faſern eines Zeuges zu verbinden. Die Leichtigkeit, mit welcher ein Zeug die Farbe annimmt, hängt von zwei Umſtänden ab, erſtens von ſeiner Verwandtſchaft oder Anziehung zu dem Farbſtoffe, zweitens von der Verwandtſchaft des Farbſtoffes zu der Flüſſigkeit, welche ihn aufgelöst enthält. Die Wolle verbindet ſich beinahe mit allen Farbſtoffen, dann kommt die Seide, die Baumwolle beſitzt dieſe Eigenſchaft ſchon in beträchtlich geringerem Grade, und die Leinwand im geringſten. Der Farbſtoff muß daher bei der Baumwollen- oder Linnenfärberei in einer Flüſſigkeit aufgelöst ſeyn, die ihn nicht ſo ſtark zurückhält, als dieſes bei der Wollen- und Seidenfärberei der Fall ſeyn darf. So kann man das Eiſen zur Roſtfarbe auf Wolle in Schwefelſäure auflöſen, während man bei Leinwand und Baumwolle nothwendig Eſſigſäure zur Auflöſung nehmen muß. — Die Färberei wäre ſehr leicht und einfach, wenn man eine gehörige Anzahl Farbſtoffe beſäße, welche neben den andern nöthigen Eigenſchaften eine ſtarke Verwandtſchaft zu dem Zeuge hätten; dieſes iſt aber keineswegs der Fall. Man hat jedoch dieſer Schwierigkeit durch eine ſehr ſinnreiche Erfindung abgeholfen. Man nimmt einen anderen Stoff, der ſowohl zu dem Zeuge, als auch zu dem Farbſtoffe eine ſtarke Anziehung beſitzt und dadurch die Verbindung beider vermittelt. Ein ſolcher Stoff heißt Beitze. Man taucht den zu färbenden Zeug zuerſt in eine ſolche

Beitze und nachher in die Farbenflotte oder Auflöſung der Farbe, und bewirkt dadurch, daß ſich nicht nur der Farbſtoff feſt mit dem Zeuge vereinigt, ſondern auch, daß die Farbe eine ſtärkere Dauer erhält.

Auswahl und Anwendung der Beitzen.

Dieſes iſt der wichtigſte Zweig der Färberei, weil davon die Feſtigkeit von beinahe jeder Farbe abhängt. Die Beitzen muß man vorläufig in einer Flüſſigkeit auflöſen, zu welcher ſie weniger Verwandtſchaft beſitzen als zu dem Tuche; dann muß man das Tuch in dieſe Auflöſung tauchen bis es mit der Beitze geſättigt iſt.

Das wichtigſte und am häufigſten angewendete Beitzmittel iſt die Thonerde. Man bedient ſich ihrer entweder in ihrem ſchwefelſauren Zuſtande als Alaun, oder in ihrer Verbindung mit Eſſigſäure als eſſigſaure Thonerde.

Alaun als Beitze.

Man löst ihn zu dieſem Zwecke in Waſſer auf und ſehr häufig zugleich mit ihm weinſteinſaures Kali. Man legt das wollene Tuch in dieſe Auflöſung und läßt es liegen, bis es die gehörige Menge Alaun eingeſaugt hat, worauf man es herausnimmt, zum größten Theile abſpült und trocknet. Es iſt jetzt um ein Beträchtliches ſchwerer als zuvor, weil es Alaun in ſich aufgenommen hat.

Eſſigſaure Thonerde.

Bereitet man aus dem Alaun, indem man ihn auflöst und durch Hineinwerfen von eſſigſaurem Blei zerſetzt. Dieſe Beitze dient zu Baumwollenzeug und Leinwand und iſt hier beſſer als der Alaun, weil ſich der Zeug leichter mit der Alaunerde ſättigt und daher einer reicheren und feſteren Färbung fähig iſt.

Weißes Zinnoxyd.

Durch dieſe Beitze ſind wir in den Stand geſetzt, viele Farben der Alten an Schönheit bei weitem zu übertreffen und ſogar dem berühmten tyriſchen Purpur gleich zu kommen; wir bringen durch dieſes Mittel den Scharlach, die lebhafteſte aller Farben, hervor. Dabei iſt das Zinnoxyd allein der weſentlich wirkſame Theil der Beitze.

Man löst es zu dieſem Zwecke in 3 verſchiedenen Flüſſigkeiten auf: in Königswaſſer, in Eſſigſäure und in einer Miſchung von Schwefelſäure und Salzſäure. Die Auflöſung in Königswaſſer iſt jedoch die gewöhnliche bei den Färbern; ſie löſen zu dieſem Zwecke das Zinn in Salzſäure auf, welcher ſie eine beſtimmte Menge Kochſalz oder Salmiak zu-

Digitized by Google

geſetzt haben. Bei der Anwendung wird dieſe Flüſſigkeit mit vielem Waſſer verdünnt und das Tuch hineingelegt bis es hinreichend geſättigt iſt; dann nimmt man es heraus, waſcht und trocknet es. Gewöhnlich wird auch Weinſtein in der Flüſſigkeit aufgelöst.

Rothes Eiſenoxyd.

Dieſer auch als Beitze angewandte Stoff hat eine ſehr ſtarke Verwandtſchaft zu allen Arten von Zeugen, wie die beträchtliche Feſtigkeit der Eiſen- oder Roſtflecke auf Leinwand und Baumwolle beweiſen. Zur Beitze wird er in 2 Zuſtänden gebraucht; ſchwefelſauer als Eiſenvitriol oder Kupferwaſſer und eſſigſauer. Den Vitriol nimmt man gewöhnlich zur Wolle, auch etwa zur Baumwolle, doch iſt für die letztere das eſſigſaure Eiſen mehr geeignet, welches man erhält, wenn man altes Eiſen oder Eiſenoxyd in Weineſſig, ſaurem Bier oder Holzſäure auflöst, und welches durch längeres Stehen immer an Güte zunimmt.

Gerbſtoff, u. ſ. w.

Der Gerbſtoff wird ſehr häufig als Beitzmittel angewendet, man zieht Galläpfel, oder Sumach, oder ſonſt eine gerbſtoffhaltige Subſtanz mit Waſſer aus, und behandelt das Tuch mit dieſer Brühe wie mit den obigen Auflöſungen. Man wendet auch den Gerbſtoff in Verbindung mit andern Beitzmitteln zur Bereitung von zuſammengeſetzten Beitzen an. Zu dem nämlichen Zwecke bedient man ſich des Oels bei dem Färben der Baumwolle und der Leinwand. Die Beitzmittel, in deren Verbindung der Gerbſtoff am häufigſten angewendet wird, ſind die Thonerde und das Eiſenoxyd.

Außer dieſen Stoffen giebt es noch andere Zuſätze, welche entweder die Verbindung der Beitze mit dem Tuche begünſtigen oder der Farbe andere Nuanzen ertheilen ſollen; darunter ſind die vorzüglichſten: der Weinſtein, das eſſigſaure Blei, das Kochſalz, der Salmiak, der Kupfervitriol, u. ſ. w.

Die Beitzen bewirken nicht bloß die Befeſtigung der Farbſtoffe, ſondern ſie äußern auch auf die Farbe ſelbſt einen beträchtlichen Einfluß. So erhält man aus der Koſchenille ein Karmoiſinroth bei einer thonerdigen Beitze; aber durch das Eiſenoxyd ein Schwarz.

Es iſt alſo nicht genug, wenn der Farbſtoff die gewünſchte Farbe in ihrer Vollkommenheit beſitzt, und das Beitzmittel denſelben auf die gehörige Art befeſtigt, ſondern die Verbindung des Farbſtoffes und der Beitze muß die ge-

Digitized by Google

wünſchte Farbe in ihrer Vollkommenheit beſitzen; ja man kann durch zweckmäßige Abänderung der Beitze aus einem einzigen Farbſtoffe mehrere Farben oder Farbeſchattirungen erhalten.

Beſtimmung der Wirkungen verſchiedener Salze und Beitzen auf die Farben.

Krappfarbe.

Zum Krapproth auf Wolle iſt das beſte Verhältniß: Krapp, die Hälfte des Gewichts der Wolle; ferner 5 Theile Alaun und 1 Theil rothen Weinſtein auf 16 Theile des Zeugs. — Nimmt man weniger Alaun und mehr Weinſtein, ſo erhält man ein rothes Zimmetbraun; läßt man den Alaun gänzlich hinweg, ſo verſchwindet das Roth gänzlich und man erhält ein dauerhaftes ſchwarzes Zimmetbraun.

Kocht man die Wolle in einer ſchwachen Potaſchenlauge, ſo wird der größte Theil der Farbe zerſtört; eine Seifenauflöſung aber nimmt nur einen Theil der Farbe und das noch Uebrige iſt deſto ſchöner. Flüchtiges Alkali erhöht die rothe Farbe des Krapps, macht ſie aber flüchtig.

Kampeſchenholz.

Flüchtiges Alkali nähert dieſe Farbe dem Purpurroth; Pflanzenſäuren und Salpeterſäure machen ſie blaß; Schwefelſäure und Salzſäure machen ſie tiefer.

Kalkwaſſer.

Bei den ſchwarzen und braunen Farben, beſonders bei den letzteren, iſt das Kalkwaſſer ein gutes Verbeſſerungsmittel, ja es dient ſogar zur Abänderung der Farbe, wenn dieſe nicht die gehörige Nuanze angenommen hat. Man bedient ſich deſſelben bei Wolle, Seide und Baumwolle. Ihren Nutzen muß man von der Erfahrung lernen.

Die Farben zu befeſtigen.

Braune und blaue Farben haben, ſo wie ihre Schattirungen, keine Vorbereitung nöthig; aber rothe und gelbe auf Seide, Baumwolle oder Wolle, damit ſie von den Zeugen angenommen und feſtgehalten werden. Dazu dienen der Alaun und Weinſtein, welche zuſammen gekocht, nach dem Erkalten den Farbeſtoff wie ein Kitt in den Poren des Zeugs befeſtigen und die Farbe auf eine gewiſſermaßen durchſichtige Art reflektiren.

Beinahe alle braune Farben gelten für feſt und haltbar ohne Vorbereitung, wegen der adſtringirenden Beſchaffenheit der Farbſtoffe. Auch viele rothe Farben ſind eben ſo

Digitized by Google

dauerhaft, jedoch keine ſo ſehr als der Krapp auf Wolle, wenn ſie mit Alaun und Weinſtein vorbereitet iſt.

Das Braſilienholz giebt auch ein ſehr feſtes Roth auf Wolle, die man mit Alaun und Weinſtein kocht und mehrere Tage in einem mit dieſer Beitze angefeuchteten Sacke läßt. — Es giebt überhaupt in der ganzen Färberei keinen Farbſtoff, der nicht durch irgend eine Metallauflöſung oder ein anderes Salz auf eine dauerhafte Weiſe befeſtigt werden könnte.

Die Zinnauflöſung in Königswaſſer zu machen.

Man vermiſche 16 Loth filtrirtes Flußwaſſer und 16 Loth doppeltes Scheidewaſſer, werfe nach und nach 1 Loth Salmiak und 2 Drachmen Salpeter hinein. Hierauf ſchmelze man 2 Loth des feinſten engliſchen Zinns in einem eiſernen Gefäße über dem Feuer und laſſe es 4 bis 5 Fuß hoch herab in ein Gefäß mit Waſſer tropfen, damit es ſich körnt. Dieſes gekörnte Zinn bringe man ſtückchenweiſe in das verdünnte Königswaſſer, wobei man immer warten muß, bis jedes Stückchen vollkommen aufgelöst iſt, ehe man ein neues hineinwirft, auch muß das Gefäß immer feſt zugeſtöpſelt ſeyn. Die Auflöſung wird eine ſchöne gelbe Farbe haben; doch hat es auch nichts zu ſagen, wenn dieſes nicht der Fall ſeyn ſollte; ſie muß immer an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, denn die Hitze hat einen nachtheiligen Einfluß darauf.

Bereitung des ſalzſauren Zinns.

Man löſe 1 Loth auf die vorige Art gekörntes Zinn in 16 Loth Salzſäure auf, gieße die klare Flüſſigkeit ab in eine Flaſche und verdünne ſie, wenn es nöthig iſt, mit reinem filtrirtem Flußwaſſer.

Beſtimmung des Einfluſſes der verſchiedenen Arten des Waſſers.

Schneewaſſer enthält ein wenig ſalzſaure und einige ſchwache Spuren von ſalpeterſaurer Kalkerde; Regenwaſſer hat dieſelben Salze in größerer Menge und außerdem noch Kohlenſäure; Brunnenwaſſer enthält meiſtens kohlenſaure und ſalzſaure Kalkerde und kohlenſaures und ſalzſaures Natrum; Flußwaſſer hat eben dieſe Beſtandtheile aber in geringerer Menge; Schöpfbrunnenwaſſer enthält außer den obigen Salzen noch ſchwefelſauren Kalk und ſalpeterſaures Kali. Enthält das Waſſer baſiſche Salze, ſo müſſen dieſe mit einer Säure, enthält es ſaure, ſo müſſen ſie mit einem Alkali neutraliſirt werden.

Digitized by Google

Das Alaunen der Seide.

Die Seide muß kalt alaunt werden, denn ein heißes Alaunen raubt ihr einen großen Theil ihres Glanzes. Für die Seide muß man die Alaunauflöſung immer ſtark machen, weil ſie nachher die Farbe leichter annimmt.

Chemiſches Blau und Grün.

Eine helle, blaue oder grüne Farbe auf Seide, Baumwolle oder Wolle, ſo wie zur bläulichweißen Baumwolle erhält man auf folgende Art. Man bringe ungefähr 2 Loth des beſten ſpaniſchen Indigos, fein geſtoßen und geſiebt, in 1 Pfund des beſten Vitriolöls, rühre die Miſchung ſtark um und werfe dann ein Stückchen gemeine Potaſche von der Größe einer oder zwei Erbſen hinein; dieſe wird eine ſtarke innere Bewegung veranlaſſen, wodurch der Indigo feiner vertheilt wird. So bald das Aufbrauſen aufhört, bringe man die Auflöſung in eine dicht zugeſtöpſelte Flaſche, worauf man ſie am folgenden Tage anwenden kann. Man merke ſich dabei, daß ein ſtärkerer Zuſatz von Potaſche die Farbe ſchwächen und unrein machen würde.

Bei der Bereitung des chemiſchen Grüns wird bloß ¼ Vitriolöl weiter zugeſetzt. — Iſt die Farbe auf Wolle beſtimmt, ſo entſpricht der oſtindiſche Indigo dem Zwecke beſſer als der ſpaniſche, und koſtet nur den vierten Theil ſo viel.

Gelbe Farben.

Die gelben Farben, unter welchen der Wau, das Gelbholz und die Querzitronrinde die vornehmſten ſind, haben eine zu ſchwache Verwandtſchaft gegen das Tuch, um ohne Beitze eine bleibende Farbe zu geben. Man nimmt dazu gewöhnlich Alaun, bisweilen bei ganz feinen gelben Farben auch Zinnauflöſung. Gerbſtoff nimmt man zuweilen, um die Wirkung des Alauns zu unterſtützen und ihn in größerer Menge auf Baumwolle und Leinwand zu befeſtigen. Weinſtein wird auch darneben angewendet, er erhöht die Farbe, ſo wie ſie das ſalzſaure Natrum, der ſchwefelſaure Kalk (sic?) und ſogar das ſchwefelſaure Eiſen dunkler machen. Das Gelbholz giebt eine dauerhaftere aber nicht ſo ſchöne Farbe als der Wau oder die Querzitronrinde; wegen ihrer Beſtändigkeit und da ſie auch von Säuren nicht ſehr angegriffen wird, nimmt man ſie zu gemiſchten Farben, worunter Gelb kommt. Ihre Beitze iſt Alaun; beizt man mit Eiſenauflöſung, ſo erhält man eine gute, dauerhafte Erdfarbe. Wau und Querzitronenrinde geben beinahe die nämliche Farbe, nur enthält die letztere mehr Farbſtoff und iſt

wohlfeiler als der Wau. Die Art der Anwendung iſt bei allen dieſen Stoffen ſo ziemlich die nämliche.

Ein ſchönes Mineralgelb auf Wolle, Seide, Baumwolle, Hanf, u. ſ. w. zu befeſtigen.

Man ſchmelze eine Miſchung von 1 Pfund Schwefel, 2 Pfund weißem Arſenik und 5 Theilen Perlaſche in einem Tiegel bei einer ſchwachen Rothglühhitze. Man wird eine gelbe Maſſe erhalten, welche man im heißen Waſſer auflöst und filtrirt, um noch ein wenig darin befindlichen metalliſchen Arſenik und eine ſchokoladebraune Maſſe, welche Schwefelarſenik mit Arſeniküberſchuß zu ſeyn ſcheint, daraus abzuſondern. Man verdünne die filtrirte Flüſſigkeit und ſetze verdünnte Schwefelſäure hinzu, welche einen flockigten Niederſchlag von einer höchſt glänzenden gelben Farbe geben wird. Dieſer Niederſchlag, auf einem Tuchfiltrum ausgewaſchen, löst ſich mit der größten Leichtigkeit in flüſſigem Ammonium auf, und giebt eine gelbe Auflöſung, deren Farbe man durch einen Ueberſchuß von Ammonium wieder zerſtören muß.

Realgar zu machen.

Dieſe Verbindung des Schwefels mit dem Arſenik giebt das glänzendſte, dauerhafteſte Gelb, welches man ſich denken kann, und welches auf Wolle, Seide, Baumwolle oder Leinwand anwendbar iſt. Man macht eine mehr oder weniger ſtarke Auflöſung davon und taucht dieſe Zeuge hinein. Dabei muß man alle metalliſchen Gefäße und Geräthſchaften ſorgfältig vermeiden. Die Zeuge kommen farblos aus dieſer Flüſſigkeit, werden aber an der Luft nach und nach gelb, ſo wie nach und nach das Ammonium verdunſtet. Man ſetzt ſie möglichſt gleichförmig einem Luftzuge aus, ſpült ſie, wenn die Farbe nicht mehr zunimmt, im Waſſer ab und trocknet ſie.

Die Wolle muß in der ammoniakaliſchen Flüſſigkeit gewalkt werden und darin liegen bleiben, bis ſie ſich vollkommen angeſaugt hat, hierauf muß man ſie ganz ſchwach und gleichförmig ausdrücken, oder auch nur von ſelbſt abtropfen laſſen. Seide, Baumwolle, Hanf und Flachs nehmen dieſe Farbe leicht an, man darf ſie daher bloß in die Farbenflotte tauchen und muß ſie nachher ſtark auspreſſen.

Dieſe Farbe giebt alle Stufen vom tiefſten Goldgelb bis zum lichteſten Strohgelb, ſie hat den großen Vortheil, daß ſie niemals abſchießt, daß ſie ſogar länger hält als der Zeug ſelbſt, und daß ſie allen chemiſchen Stoffen widerſteht, außer den Alkalien. Sie iſt daher vorzüglich geeignet zu koſtbaren Tapeten, Sammet, und ähnlichen Gegenſtänden, bei denen man eine dauerhafte Farbe wünſcht, und die dem

Digitized by Google

Waſchen mit Alkalien oder Seife nicht ausgeſetzt ſind. Man kann ſich ihrer auch bei der Papierfärberei mit Vortheil bedienen.

Schwarze Farben.

Dieſe werden gewöhnlich durch eine Verbindung von Eiſenoxyd und Gerbſtoff hervorgebracht, welche eine ſehr ſtarke Verwandtſchaft zu einander haben, und an Luft und Licht nicht verändert werden. Als Zuſatz zu dieſer Farbe nimmt man gewöhnlich Kampeſchenholz, welches ihr Glanz und beträchtlich mehr Fülle gibt. Das Kampeſchenholz kommt von einem Baume, der auf mehreren weſtindiſchen Inſeln, und in dem, an die Hondurasbai ſtoßenden, Theil von Mexico wächſt. Man kann ſeine Farbe mit Waſſer ausziehen; der Abſud hat eine ſchöne, rothe, ins Violette ſtechende Farbe, wenn man ihn aber ſich ſelbſt überläßt, ſo wird er nach und nach ſchwarz. Säuren machen ihn dunkelroth, Alkalien dunkelviolett, ins Braune ſtechend; Eiſenvitriol macht ihn ſchwarz wie Tinte, und erzeugt einen Niederſchlag darin von der nämlichen Farbe. Man gibt den ſchwarzen Tüchern gewöhnlich vor der ſchwarzen Farbe einen blauen Grund, welcher die Farbe viel voller und ſchöner macht. Bei gröberen Tüchern, wo die blaue Farbe zu theuer wäre, macht man einen braunen Grund von einem Abſude von Wallnußſchalen.

Wolle u. ſ. w. braun zu färben.

Dieſe Farbe iſt zwar an ſich zuſammengeſetzt, wird aber in der Färberei unter die einfachen Farben gerechnet, weil ſie durch ein einfaches Verfahren hervorgebracht wird. Man bedient ſich dazu unter anderen der grünen oder äußeren Schale der Wallnüſſe; dieſe iſt bey dem Aufbrechen anfangs inwendig weiß, färbt ſich aber an der Luft bald braun oder ſogar ſchwarz. Sie gibt ihren Farbſtoff mit Leichtigkeit an das Waſſer ab. Man bewahrt ſie gewöhnlich ein Jahr lang, ehe man ſich ihrer bedient, in großen Gefäßen, mit Waſſer übergoſſen, auf. Bei der Wollenfärberei darf man das Tuch bloß in einen Abſud derſelben tauchen, bis es die gewünſchte Farbe angenommen hat, deren Schattirung ſich nach der Stärke des Abſuds richtet.

Die Wurzel des Wallnußbaums enthält den nämlichen Farbſtoff, aber in geringerer Menge. Auch die Rinde der Birke und mehrerer anderen Bäume läßt ſich zu dieſem Zwecke anwenden.

Gemiſchte Farben.

Gemiſchte Farben erhält man in der Färberei entweder

Digitized by Google

dadurch, daß man ein paar einzelne miſcht, oder dadurch, daß man zuerſt mit der einen färbt und nachher mit der andern. Dieſe Farben ſind je nach dem Verhältniß ihrer Beſtandtheile, ins Unendliche verſchieden. Aus Blau, Roth und Gelb erhält man die rothen Oliven-, und die grünlichgrauen Farben. Aus Blau, Roth und Braun erhält man Olivenfarb von der hellſten bis zu dunkelſten Art, und durch einen ſtärkeren Zuſatz von Roth Schiefer- und Lavendelgrau.

Aus Blau, Roth und Schwarz erhält man graue Farben von allen Schattirungen, z. B. Salbei-, Tauben-, Schiefer- und Bleigrau. Aus Gelb, Blau und Braun erhält man Merde d'oie und alle Arten Olivenfarben. Aus Braun, Blau und Schwarz die braunen Olivenfarben und ihre Schattirungen. Aus Roth, Gelb und Braun die Pomeranzenfarbe, Goldfarbe, Feuille morte, oder die der abgeſtorbenen Blätter, die abgeſtorbenen Fleiſchfarben, die Zimmet-, Reh- und Tabakfarbe. Aus Gelb, Roth und Schwarz erhält man braune Farben von allen Schattirungen. Aus Blau und Gelb alle Arten von Grün; aus Roth und Blau alle Arten von Purpur.

Verſchiedene Arten von Grün zu färben.

Die Farben nehmen je nach dem Verhältniß der Beſtandtheile mehrere Arten von Grün an, z. B. Meergrün, Grasgrün, Erbſengrün u. ſ. w. — Wolle, Seide und Leinwand werden gewöhnlich zuerſt blau und nachher gelb gefärbt. Färbt man ſie zuerſt gelb, ſo entſtehen daraus mehrere Unbequemlichkeiten; das Gelb wird in der Blauküpe zum Theil aufgelöst und vermiſcht ſich mit der blauen Farbe, ſo daß man dieſe nachher bloß noch zum Grünfärben gebrauchen kann. — Bei dem, in Schwefelſäure aufgelöſten, Indigo iſt es gewöhnlich, alle Beſtandtheile mit einander zu miſchen und das Tuch auf einmal zu färben, woraus das ſogenannte ſächſiſche oder engliſche Grün hervorgebracht wird.

Violett, Purpur und Lila.

Die Wolle wird im Allgemeinen zuerſt blau, und nachher ſcharlachroth gefärbt, und dieſes iſt die gewöhnliche Art. Durch eine Miſchung aus Koſchenille und dem, in Vitriolöl aufgelöſten, Indigo kann das Geſchäft mit einer einzigen Arbeit vollendet werden. Seide färbt man zuerſt mit Koſchenille karmoiſinroth und taucht ſie dann in die Indigoküpe. Baumwolle und Leinwand färbt man zuerſt blau

Digitized by Google

und bringt ſie hierauf in einen Abſud von Kampeſchenholz; man erhält jedoch eine dauerhaftere Farbe durch Eiſenoxyd.

Olivenfarb, Pomeranzengelb und Zimmetbraun.

Blau mit Roth und Gelb, gibt in der Färberei Olivengrün. Zum Pomeranzengelb färbt man die Wolle erſt ſcharlachroth, und darauf gelb. Färbt man ſie zuerſt mit Krapp, ſo wird ſie auf dieſe Art zimmetbraun.

Seide färbt man mit Saflor pomeranzengelb, und mit einer Miſchung von Kampeſchenholz, Braſilien-, oder Fernambukholz, und Gelbholz zimmetroth.

Baumwolle und Leinwand erhalten eine Zimmetfarbe durch Wau und Krapp, eine Olivenfarbe durch eine blaue, gelbe und Krappflotte.

Erdfarbe, Grau und Dunkelbraun zu färben.

Wenn man ein Tuch vorläufig mit Eiſenoxyd braun und nachher mit Querzitronenrinde gelb färbt, ſo erhält man eine Erdfarbe von verſchiedenen Schattirungen, die ſich ins Olivenfarbe oder Gelbe ziehen, wenn man verhältnißmäßig wenig Eiſenoxyd nimmt, und im entgegengeſetzten Falle dunkel werden, wenn man ein wenig Sumach zu der Rinde nimmt.

Baumwolle, Wolle und Seide Berlinerblau zu färben.

Man taucht die Baumwolle in eine große, ſchwach ſäuerliche Küpe, worin blauſaures Kali aufgelöst iſt. Die ſo gefärbten und nachher in Olivengrün verwandelten Stoffe ſind im Handel ſehr geſucht. Durch ein ähnliches Verfahren hat der Erfinder auch dieſelben Farben auf Seide hervorgebracht und das Mittel entdeckt, das Berlinerblau auf Wolle zu befeſtigen.

Anders vom Ueberſetzer.

(Das Obige iſt etwas undeutlich, daher folgt hier eine ausführlichere Beſchreibung dieſes Verfahrens für die Seide. Man legt ſie, gehörig gereinigt, bei der gewöhnlichen Temperatur, eine Viertelſtunde lang in eine Auflöſung von 20 Gewichtstheilen Waſſer und 1 Theil ſalzſaurem Eiſenperoxyd, ſpült ſie ab, und läßt ſie eine halbe Stunde lang in einer beinahe kochenden Farbenbrühe, ſpült ſie nochmals ab und bringt ſie in eine kalte, ſehr ſchwache Auflöſung von blauſaurem Kali, welche man mit Schwefelſäure oder Salzſäure etwas ſäuerlich gemacht hat, worauf man ſie nach einer Viertelſtunde abſpült und trocknet.)

Digitized by Google

Das eſſigſaure Blei und Kupfer auf Wolle, Seide und Baumwolle niederzuſchlagen.

Man weicht den Zeug in eine Auflöſung von baſiſch eſſigſaurem Blei ein, windet ihn aus und trocknet ihn im Schatten, waſcht ihn hierauf, und bringt ihn in Waſſer, welches mit Schwefelwaſſerſtoffgas geſchwängert iſt. Man erhält dadurch in wenigen Minuten reiche und ſchöne Schattirungen, welche von der hellen Vigognerfarbe bis zum dunklen Braun abwechſeln, je nach der Stärke der Beitze und der Zahl der Eintauchungen in beide Küpen. Die verſchiedenen Zeuge nehmen in folgender Ordnung die Farbe an, am liebſten die Wolle, hierauf die Seide, dann die Baumwolle, zuletzt die Leinwand, welche überhaupt wenig geeignet ſcheint, ſich mit der Beitze zu verbinden. Alle dieſe verſchiedenen Farben widerſtehen der Luft, den ſchwachen Säuren, Alkalien und kochender Seife ſehr gut, oder werden wenigſtens nur äußerſt ſchwach davon verändert.

Dieſer neue Zweig der Färberei iſt ſehr wohlfeil; das Schwefelwaſſerſtoffgas erhält man dadurch, daß man 2 Theile Eiſenfeile und 1 Theil Schwefel in einem bedeckten Gefäße zuſammenſchmelzt, die Miſchung gepülvert in eine Retorte bringt, wo man bei gelinder Wärme das Gas durch verdünnte Schwefelſäure daraus entwickelt. Dieſes Gas wird von kaltem Waſſer in großer Menge aufgenommen.

Surrogat für das in der Zitzdruckerei angewendete Gummi.

Man ſammle $\frac{1}{2}$ Tonne ſchwer Abſchabſel von Fellen oder Häuten, oder Stücke von Kaninchen oder Schafshäuten, und koche ſie 7 bis 8 Stunden lang in 350 Gallonen Waſſer, bis ein ſtarker Leim daraus entſteht. Dieſen laſſe man ab und wiege ihn nach dem Erkalten. Man erhitze ihn wieder und ſetze auf je 100 Pfund 4 Gallonen der ſtärkſten Bierwürze oder 20 Pfund Zucker hinzu, miſche es innig darunter und laſſe es heraus in eine Tonne.

Dieſer Leim kann faſt bei allen Zitzdruckerfarben das Gummi erſetzen. Nimmt man nur $\frac{1}{6}$ Gummi darunter, ſo wird dieſes dadurch verbeſſert, und man erſpart 200 Prozent, während man bei der Anwendung des Leims allein 400 Prozent erſpart. Er verbeſſert auch den in der Zitzdruckerei ſo häufig angewandten Kleiſter.

Vorbereitung des Orleans zum Färben.

Der Orlean iſt ein harziges Satzmehl aus den Samenkörnern eines in Weſtindien ſehr häufigen Baumes, deſſen Höhe niemals über 15 Fuß beträgt. Die Indianer bereiten ihn auf zwei Arten. Entweder ſie ſtoßen die Samen-

körner, vermiſchen ſie mit einer gewiſſen Menge Waſſer, wodurch ſie innerhalb 5 bis 6 Tagen in Gährung gerathen und ihren Farbſtoff an die Flüſſigkeit abgeben, welche man nachher an der Sonne über dem Feuer gelinde abdunſtet.

Oder: Sie reiben die Körner zwiſchen den Händen in ein mit Waſſer gefülltes Gefäß, dabei fällt der Farbſtoff zu Boden und geht in eine wachsähnliche Maſſe zuſammen. Bei dieſer Bereitungsart erhält man den Orlean zwar ſchöner, aber in geringerer Menge. Außerdem vermiſchen ihn die Indianer wegen ſeines zu lebhaften Glanzes gewöhnlich mit rothem Sandelholz.

Anwendung des Orleans.

Die Eingebornen in Indien gebrauchten den Orlean früher, um ihren Leib zu bemalen, jetzt wird er in Europa zu Färberei angewendet. Man nimmt ihn als Grund auf wollene Zeuge, welche man roth, gelb, blau, grün u. ſ. w. färben will. — Er wird auch unter die farbenändernde Firniſſe genommen, um den Metallen, auf welche man ſie anwendet, eine kalte Farbe zu geben.

Auswahl des Orleans.

Man muß bei ſeiner Auswahl darauf ſehen, daß er feuerfarb iſt, innen lebhafter als außen, weich anzufühlen und von guter Konſiſtenz. Der breiförmige erhärtet ſich in Europa und verliert einen Theil ſeines veilchenähnlichen Geruches.

Bereitung des Lakmus.

Auf den kanariſchen und kapverdiſchen Inſeln wächſt eine Art Flechte oder Moos, aus welcher man durch Ammonium, das durch Kalk aus faulendem Urin entwickelt wird, eine violette Farbe erhält. Man bereitet dieſelbe im Großen zu London, Paris und Lyon. In der letzteren Stadt nimmt man eine andere Flechtenart, welche wie ein Moos auf den Felſen wächſt. *)

Das Ammonium löst den mit einem Harze verbundenen Farbſtoff auf, und in dieſem Zuſtande bildet das Moos einen röthlichvioletten Brei, der durch weiße, darin befindliche Flecken ein marmorirtes Anſehen erhält. — Man bringt in der Färberei mit dem Orlean eine violette Farbe

*) Wahrſcheinlich lichen parellus. — Ueberhaupt dienen ohne Zweifel noch mehrere Flechtenarten zu dieſem Zweck.

Anm. des Uebers.

Digitized by Google

auf Seide und Wolle hervor, und färbt auch die Flüſſigkeit der Thermometer damit.

Safflor zu bereiten.

Die Safflorblüthen enthalten zwei Farbſtoffe, einen unbrauchbaren, der ſich im Waſſer, und einen zweiten, der ſich in alkaliniſchen Laugen auflöst und die Grundlage verſchiedener ſchöner Schattirungen, z. B. des Kirſchen-, Ponzeau- und Roſenroths abgibt. Man wendet ihn auch zum Färben der Federn und zur Bereitung des vegetabiliſchen oder ſpaniſchen Roths an, welches als Schminke dient. Die rothe Farbe des Safflors kann nicht in ihrer Vollkommenheit dargeſtellt werden, wenn man ihn nicht zuvor von dem andern Farbſtoffe befreit. Man bindet daher die Blüthen in einem Sack von Leinwand, und legt ſie in ein fließendes Waſſer, wo ſie ein Mann mit hölzernen Schuhen alle 8 bis 10 Stunden austritt, bis das Waſſer farblos davon ablauft. Dieſe noch feuchten Blüthen werden nach ſtarkem Auspreſſen auf ein Stück grobe Leinwand gelegt, die über einen Rahmen geſpannt und über ein hölzernes Gefäß gelegt iſt. Man legt 5 bis 6 Hundertheile ihres Gewichts, kohlenſaures Natrum darüber, übergießt ſie mit reinem Waſſer, und wiederholt dieſes mehrmals, ſo daß der Farbſtoff von dem Alkali ausgezogen werden kann, welches dadurch eine ſchmutzigrothe und beinahe braune Farbe annimmt. Um nun mit dieſem Stoffe zu färben, muß er durch eine Säure aus ſeiner Verbindung mit dem Natrum abgeſchieden werden.

(Da er noch immer etwas von der unbrauchbaren, ſchmutziggelben Farbe an ſich hält, ſo fällt man ihn durch Zitronenſäure auf Baumwolle, die eine ſtarke Verwandtſchaft zu der letztern hat. Jetzt löst man ihn nochmals durch eine Natrumlauge auf, aus welcher man ihn durch Zitronenſaft in einem ſehr reinen Zuſtande erhält.

Zur Schminke fängt man ihn ſtatt auf Baumwolle in Taſſen auf, läßt ihn trocknen, und reibt ihn mit zartgepülvertem und geſiebtem Talk zuſammen. — Anm. des Ueberſ.)

Nutzen des Schafmiſts.

Dieſen gebraucht man in der Färberei, um Baumwolle und Leinwand zur Aufnahme gewiſſer Farben, z. B. der aus dem Krapp und der Kreuzwurzel (Senecio L.) vorzubereiten. Denn er verbindet den, in reichlicher Menge in ihm enthaltenen, thieriſchen Schleim mit dieſen Stoffen, und macht ſie dadurch der Wolle und Seide ähnlicher.

Digitized by Google

Bereitung des Waids.

Man mahlt die Blätter deſſelben zu einem Brei, macht Kugeln daraus, legt dieſe auf einen Haufen und beſprengt ſie von Zeit zu Zeit mit Waſſer, um die Gährung zu befördern. Wenn dieſelbe vor ſich gegangen iſt, läßt man ihn in ein grobes Pulver zerfallen, welches man als blauen Farbſtoff anwendet. *)

Bereitung des Indigo.

Man erhält ihn aus den Blättern und den jungen Schoßen mehrerer Arten der Indigopflanze, welche man in kaltem, oder beſſer im warmen Waſſer, das man auf ungefähr 160° F. erhält, einweicht, bis die Flüſſigkeit eine ſatte grüne Farbe annimmt, dann läßt man ſie ab, und ſchlägt ſie, bis blaue Flocken ſich zeigen, dann gießt man Kalkwaſſer hinzu, welches den Indigo als einen blauen Niederſchlag fällt, woraus man Stücke bildet, nachdem man das darüber ſtehende, jetzt gelbe Waſſer abgegoſſen hat.

Bereitung des Karmins.

Man ſiedet 2 Loth Troygewicht Koſchenille, fein gepülvert, in 12 bis 14 Pinten (6 bis 7 Quart) deſtillirtem oder Regenwaſſer 3 Minuten lang in einem verzinnten kupfernen Gefäße, ſetzt hierauf 25 Gran Alaun hinzu, hält noch 2 Minuten mit dem Sieden an, und läßt dann die Flüſſigkeit erkalten. Sobald ſie lau geworden iſt, gießt man ſie ſo klar als möglich vom Bodenſatze ab, in flache Gefäße, die man, jedes mit einem Papier, bedeckt, um den Staub abzuhalten, und einige Tage lang ſtehen läßt, worauf der Karmin niedergefallen ſeyn wird. Wenn er nicht recht niederfallen will, ſo kann man ihn durch ein paar Tropfen grüne Eiſenvitriolauflöſung ſogleich niederſchlagen. Man gießt jetzt die Flüſſigkeit ab und trocknet den Karmin in einem warmen Zimmer. Der erſte grobe Bodenſatz dient zum Florentinerlack, das Waſſer iſt flüſſiges Roth.

Farbe aus Kartoffelſpitzen.

Wenn die Kartoffeln blühen, ſchneide man die Spitzen ab, zerquetſche ſie, und drücke den Saft heraus. Läßt

---

*) Eine ausführliche und praktiſche Beſchreibung der Behandlung und verſchiedenen Anwendung des Waids, ſo wie die Bereitung eines inländiſchen Indigos aus demſelben, findet man im Chaptals Agrikulturchemie. Stuttgart. 1824.
Anm. d. Ueberſ.

Digitized by Google

man Leinwand oder Wollenzeug 48 Stunden in dieſer Flüſſigkeit liegen, ſo erhält es eine glänzende, dauerhafte, gelbe Farbe, welche man in ein ſchönes, dauerhaftes Grün verwandeln kann, wenn man es nachher noch blau färbt. Dieſe Farbe und ihre Anwendungen verdienten von einem geſchickten Färber oder Chemiker unterſucht zu werden.

Die Farbe abzuſpülen.

Die Färber bringen gewöhnlich alle gefärbte Seide in einen Keſſel, worin ein halbes Pfund oder 1 Pfund weiße Seife aufgelöst iſt. Man kocht ſie darin, nimmt ſie heraus, wenn die Flüſſigkeit zu viele Farbe angenommen hat, und ſpült ſie in warmem Waſſer ab. In der Zwiſchenzeit bringt man eine friſche Seifenauflöſung in den Keſſel, und wiederholt dieſes, bis alle Farbe abgeſpült iſt. Bei einigen Farben, z. B. Grau, Zimmetfarb u. ſ. w., wo die Seife nicht kräftig genug wirkt, nimmt man Weinſtein, den man in einem Mörſer ſtößt, durch ein Sieb laufen läßt, und mit ſiedendem Waſſer übergießt. Durch den klarſten Theil dieſer Flüſſigkeit zieht man die Seidenzeuge u. ſ. w., denen man die Farbe entziehen will. Wenn die Farbe nicht gleichförmig angreift, ſo kann man mehr Weinſtein nehmen und die Zeuge nochmals durchziehen. Zu Schiefergrau, grünlicher und olivenfarber Erdfarbe muß man Vitriolöl in warmem Waſſer nehmen; bei andern Farben kocht man Bergalaun im Waſſer, läßt die Auflöſung erkalten, bringt die Seidenzeuge hinein und kocht ſie aus, dabei muß man ſie abſpülen, ehe man ſie von neuem färbt. Zum Abſpülen einiger feſten Farben nimmt man ein wenig Salzſäure in warmem Waſſer, man muß aber nachher die Zeuge in kaltem und warmem Waſſer gut ausſpülen, damit das Gewebe nicht Noth leide.

Das Umfärben der Kleidungsſtücke u. ſ. w.

Dieſes Geſchäft muß ſich nach der Farbe richten, welche die Kleidungsſtücke zuvor gehabt haben. Bisweilen muß man nach gehöriger Reinigung derſelben mehr Farbeſtoff hinzuſetzen, bisweilen die ſchon vorhandene Farbe abſpülen und den Zeug von neuem färben.

Jede Farbe, ſie ſey blau, gelb, roth oder braun, läßt ſich ſchwarz färben, das Schwarze nimmt immer bloß wieder Schwarz an. Alle gefärbten Zeuge nehmen immer diejenige Farbe an, welche ſie ſchon haben, die blauen kann man grün oder ſchwarz, die grünen grün oder braungrün färben, und überhaupt jede mit einer dunkleren Schattirung der ſchon darauf befindlichen Farbe.

Digitized by Google

Gelbe, braune und blaue Farben kann man nicht leicht abſpülen, wohl aber kaſtanienbraune, olivenfarbige, verſchiedene Arten von Roth u. ſ. w. Zu den kaſtanienbraunen nimmt man auf die obige Art Bergalaun; zur olivenfarbigen, grauen u. ſ. w., Waſſer mit Vitriolöl. Das chemiſche Grün behandelt man mit Alaun, Potaſche oder Seife. Salzſäure nimmt bei gehöriger Wärme faſt alle Farben. Schwarz kann man nachher kaſtanienbraun, grün oder dunkelbraun färben; alle dieſe Umfärbungen der ſchwarzen Zeuge ſind üblich, doch die in Grün iſt am häufigſten.

Das ſchwarze Tuch grün zu färben.

Man reinigt es gehörig mit Ochſengalle und Waſſer, und ſpült es im warmen Waſſer aus, macht einen Keſſel voll Flußwaſſer ſiedend, bringt 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund Gelbholz hinein, kocht es 20 Minuten lang darin, und bringt ein Stück Alaun von der Größe einer Wallnuß hinzu. Wenn es ſich aufgelöſt hat, bringt man das Kleid hinein, kocht es 20 Minuten lang darin, nimmt es dann wieder heraus, gießt $\frac{3}{4}$ eines kleinen Weinglaſes voll chemiſch Blau hinein, und kocht es wieder $\frac{1}{2}$ oder 1 Stunde, waſcht es aus und trocknet es; dadurch erhält das Tuch ein ſchönes Dunkelgrün.

Wollenfärberei.

Wolle und wollene Tücher blau zu färben.

Man löſe einen Theil Indigo in 4 Theilen konzentrirter Schwefelſäure auf, ſetze zu der Auflöſung 1 Theil trockenes, kohlenſaures Kali, und verdünne ſie mit ihrem 8fachen Gewicht Waſſer. Zur Vorbereitung kocht man das Tuch eine Stunde lang in einer Auflöſung, welche auf 32 Theile Tuch 5 Theile Alaun und 3 Theile Weinſtein enthält. Man wirft es hierauf in die Blaukүpe, welche die, je nach der gewünſchten Tiefe der Farbe mehr oder weniger mit Waſſer verdünnte, Indigoauflöſung enthält, und kocht es darin, bis es die Farbe gehörig angenommen hat.

Die einzigen blauen Farbſtoffe ſind der Waid und der Indigo. Der letztere hat eine ſehr ſtarke Verwandtſchaft zur Wolle, Seide, Baumwolle und Leinwand; man kann daher alle Zeuge ohne irgend ein Beitzmittel damit ſehr dauerhaft färben. Man kann aber bloß mit einem aufgelöſten Farbſtoffe färben, und das einzige bekannte Auflöſungsmittel des Indigos (in ſeinem blauen Zuſtand) iſt Schwefelſäure. Auf dieſe Art wendet man ihn häufig unter dem Namen ſächſiſch Blau bei der Wolle und Seide an.

Indeſſen gibt es ein anderes und zwar weit gewöhnlicheres Mittel, den Indigo aufzulöſen, indem man ihm (mit dem Sauerſtoff) die blaue Farbe entzieht, denn im grünen (oder weniger oxydirten) Zuſtande löſt er ſich mit Hülſe der Alkalien in Waſſer auf. Man hat dabei 2 Verfahrungsarten. Erſtens; man bringt den Indigo in eine Auflöſung von grünem Eiſenvitriol und mehreren geſchwefelten Metallen, z. B. Indigo, Kalk und Eiſenvitriol. Zweitens; man bringt ihn mit mehreren Pflanzenſtoffen, welche leicht in Gährung gerathen, in das Waſſer, und löſt ihn durch ungelöſchten Kalk oder ein Alkali auf, welches man der Küpe zuſetzt.

Die erſte dieſer Verfahrungsarten befolgt man gewöhnlich bei dem Färben der Baumwolle und Leinwand, die zweite bei dem der Wolle und Seide. — Zum Wollenfärben nimmt als Gährungsmittel gewöhnlich Waid und Kleie, als Auflöſungsmittel ungelöſchten Kalk. Der Waid ſelbſt enthält einen dem Indigo gänzlich ähnlichen Farbſtoff, den man auch auf eine ähnliche Art daraus gewinnen kann, wie den Indigo aus der Indigopflanze. Er iſt aber nur in geringer Menge darin enthalten und mit vielen fremdartigen Theilen verbunden.

Das Tuch hat bei dem Herausziehen aus der Küpe eine grüne Farbe, welche es aber an der Luft bald in eine blaue verwandelt. Man muß es ſorgfältig abſpülen, um die nicht damit verbundenen Theile zu entfernen. Dieſe Art der Blauküpe iſt zwei Unannehmlichkeiten unterworfen, erſtens dem Durchgehen oder der Fäulniß, welche man an dem Geruche und dem Verſchwinden der grünen Farbe (und der blauen Adern) erkennt. Geht dieſes zu weit, ſo wird der Indigo zerſtört, man kann es aber durch einen ſtärkeren Kalkzuſatz aufhalten. Zweitens, dem Scharfwerden oder einem zu langſamen Vorſichgehen der Gährung, welches von einem zu großen Verhältniſſe des Kalks herrührt, man beſchleunigt ſie wieder durch einen ſtärkeren Zuſatz von Kleie oder Waid.

Dauerhaftes Blau auf Wolle.

Auf 8 Loth des beſten Indigo nehme man 12 Pfund eingeſchmalzte Wolle, und färbe auf die gewöhnliche Art. Die zurückbleibende Flüſſigkeit kann man noch benutzen, um ein helleres Blau zu färben. Dieſe Farbe iſt ſo ſchön und dauerhaft als das beſte Waidblau, und die Wolle verliert dabei weniger von ihrem Gewicht, als wenn ſie zuvor gewaſchen worden wäre.

Digitized by Google

Gelbfärben der Wolle.

Man ſiedet ſie eine Stunde lang oder noch länger mit etwas über $\frac{1}{6}$ ihres Gewichts Alaun, in einer gehörigen Menge Waſſer aufgelöst. Nach dieſer Beitze taucht man ſie, ohne vorangegangenes Abſpülen in warmes Waſſer, welches eben-ſoviel Querzitronrinde dem Gewichte nach enthält, als man Alaun zur Beitze nahm, und bewegt ſie darin hin und her bis ſie die verlangte Farbe annimmt. Hierauf rührt man $\frac{1}{100}$ des Tuches, dem Gewichte nach, ungelöſchten, reinen, gepülverten Kalk darunter und hält mit dem Färben noch 8 bis 10 Minuten an. Durch dieſes Verfahren kann man ein ſchönes, tiefes, lebhaftes Gelb hervorbringen.

Zu einem ſehr glänzenden Pomeranzen- oder Goldgelb muß man Zinnauflöſung zur Beitze nehmen; zu lebhaftem Goldgelb nimmt man neben dem Zinn noch etwas Alaun. Eine zarte Schattirung von Grün auf dem Gelb hervorzu-bringen, ſetzt man Weinſtein hinzu und kann durch das Ver-hältniß deſſelben verſchiedene Farbeſtufen erhalten.

Roth, Karmoiſin und Scharlach auf Wolle.

Grobe wollene Tücher färbt man roth mit Krapp oder Orſeille, die feinen aber beinahe ausſchließlich mit Koſche-nille, wiewohl ihnen der Kermes eine dauerhaftere Farbe ertheilt. Das Braſilienholz wird ſelten angewendet außer als Zuſatz bei andern, weil ſeine Farbe auf der Wolle nicht dauerhaft iſt.

Um die Wolle karmoiſinroth zu färben, beitzt man ſie zuerſt mit einer Alaunauflöſung und kocht ſie hierauf in ei-nem Koſchenillabſud, bis ſie die verlangte Farbe hat. Schö-ner wird dieſes Roth, wenn man anſtatt des Alauns Zinn-auflöſung nimmt; in der That nehmen auch die Färber ein wenig Zinnauflöſung in Königswaſſer hinzu, wenn ſie eine ſchöne Farbe hervorbringen wollen. Orſeille und Potaſche, neben der Koſchenille angewendet, machen beide das Kar-moiſin dunkler und geben ihm mehr Blume, doch iſt letztere nicht von Dauer. Ein bläſſeres Karmoiſin zu erhalten, läßt man die Hälfte der Koſchenille hinweg und erſetzt ſie durch Krapp.

Zum Scharlachrothfärben kocht man die Wolle in ei-ner Auflöſung des Zinns in Salz- und Schwefelſäure, färbt ſie dann blaßgelb mit Querzitronrinde und nachher Kar-moiſin mit Koſchenille; denn die beiden letzteren Farben ge-ben in ihrer Miſchung das Scharlachroth.

Das Eindringen der Farbe in das Innere des Tuches zu bewirken.

Man ziehe das angefeuchtete Tuch zwiſchen zwei Rollen durch, welche ſich unten in dem Innern der Küpe befinden, ſo daß beim Durchgang, welcher durch zwei Winden bewirkt wird, das Tuch alle Flüſſigkeit verliert und, ſo bald es auf der andern Seite herauskommt, gierig die gefärbte Brühe einſaugt. Dieſes Winden geſchieht vor- und rückwärts, bis es gehörig von der Farbe durchdrungen iſt.

Die Wolle ſchwarz zu färben.

Man kocht ſie zwei Stunden lang in einem Galläpfelabſud und läßt ſie nachher noch 2 Stunden lang in einer aus Kampeſchenholz und Eiſenvitriol zuſammengeſetzten Farbeflotte, welche man die ganze Zeit über brühheiß erhält, ohne ſie zum Sieden kommen zu laſſen. Während dieſes Geſchäftes muß man ſie fleißig der Luft ausſetzen, denn das Oxyd des Eiſenvitriols bringt erſt dann die gehörige Farbe hervor, wenn es durch Einſaugen von Sauerſtoff ſich in rothes Oxyd verwandelt hat. Das gewöhnliche Verhältniß iſt 5 Theile Galläpfel, 5 Theile Eiſenvitriol und 30 Theile Kampeſchenholz auf 100 Theile Tuch. Gewöhnlich nimmt man auch ein wenig eſſigſaures Kupfer (Grünſpan) neben dem Vitriol in der Abſicht, die Farbe dadurch zu verbeſſern.

Seidenfärberei.

Blau auf Seide.

Eine hellblaue Farbe auf Seide erhält man durch 6 Theile Indigo, 6 Kleie, 6 Potaſche und 1 Krapp, die man mit einander gähren läßt. Zum Dunkelblau muß ſie zuvor einen rothen Grund erhalten, wozu man die Orſeille nimmt.

Gelb auf Seide.

Dieſes erhält man in verſchiedenen Schattirungen durch Wau und Querzitronrinde, worunter die letztere die wohlfeilere iſt. Man nimmt je nach der verlangten Schattirung 1 bis 2 Theile Rinde auf 12 Theile Seide, bringt jene, in ein Säckchen gebunden, in die, mit kaltem Waſſer gefüllte, Küpe, erhitzt ſie bis auf 100° F. (30° R.), bringt dann die, mit Alaun gebeitzte Seide hinein und läßt ſie darin, bis ſie die gewünſchte Farbe angenommen hat. Eine dunkle Schattirung bewirkt man dadurch, daß man gegen das Ende des Prozeſſes ein wenig Kreide oder Potaſche hineinbringt.

Digitized by Google

Roth, Karmoiſin, u. ſ. w. auf Seide.

Gewöhnlich geſchieht das Rothfärben der Seide mit Koſchenille oder Safflor und bisweilen mit Braſilienholz. Karmes kann man bei der Seide nicht anwenden, und Krapp wird kaum irgendwo angewendet, weil ſein Roth nicht lebhaft genug wird. Durch Orſeille bringt man eine Blume darauf hervor; für ſich allein nimmt man ſie nicht wohl, außer zur Lilafarbe.

Zum Karmoiſin beitzt man die Seide mit Alaun und färbt ſie nachher auf die gewöhnliche Art in einer Koſchenillbrühe aus.

Mohnroth, Kirſchroth, Roſenroth und Fleiſchfarbe giebt man der Seide gewöhnlich durch Safflor, welchen man in einem Alkali auflöst und die Auflöſung durch Zitronenſaft kirſchroth macht. Man läßt die Seide darin, bis ſie die verlangte Farbe angenommen hat.

Vollkommen ſcharlachroth kann man die Seide nicht färben, aber ziemlich ähnlich dadurch, daß man ſie in einer Auflöſung von Zinn in Schwefelſäure und Salzſäure beitzt, und nachher in einer Farbenflotte von 4 Theilen Koſchenille und 4 Theilen Querzitronrinde ausfärbt. Die Farbe erhält mehr Körper, wenn man das Beitzen und Färben nochmals wiederholt. — Man kann dem Scharlachroth ebenfalls nahe kommen, wenn man ſie karmoiſinroth, nachher mit Safflor und zuletzt ohne Hitze gelb färbt.

Schwarz auf Seide.

Man verfährt beinahe wie oben bei der Wolle. Die Seide kann vielen Gerbſtoff aufnehmen und das Verhältniß richtet ſich nach der Länge der Zeit, welche ſie in der Beitze zubringt.

Seide und Atlaß braun zu färben.

Man erhitzt einen Keſſel mit Flußwaſſer zum ſchwachen Sieden, bringt dann $\frac{1}{4}$ Pfund geſchnittenes Gelbholz, 4 Loth Krapp, 2 Loth Sumach und 1 Loth Franzoſenholz hinein; letzteres kann man jedoch weglaſſen, wenn die Farbe weniger roth werden ſoll. Zur gehörigen Auflöſung der Farbe muß man mit der Farbe wenigſtens $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden anhalten, und hierauf durch Hinzugießen von kaltem Waſſer die Flüſſigkeit abkühlen, dann die Seide $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde lang gelinde darin kochen. Um das Braun dunkler zu machen, nimmt man die Seide heraus, und ſetzt ein wenig alte Eiſenauflöſung hinzu; man kann ein kleines Stückchen grünen Vitriol nehmen. Die Seide wird hierauf in 2 oder 3 Waſſern ausgeſpült und zum Trocknen aufgehängt.

Digitized by Google

Ein ſchönes, erdfarbiges Rehbraun auf Seide.

Man ſiedet 2 Loth Gelbholz, 1 Loth Erlenrinde und 2 Quentchen Orſeille im Waſſer. Dieſe Farbe wird dunkler durch 1 bis 4 Quentchen guten Krapp unter ſehr wenig alter Eiſenauflöſung.

Einen ſeidenen Shawl ſcharlachroth zu färben.

Man löst 4 Loth weiße Seife in kochendem Waſſer auf, bewegt den Shawl darin hin und her und reibt die, noch etwa ſchmutzig erſcheinenden Stellen mit der Hand, bis er ſo rein iſt als ihn dieſe Farbe machen kann; dieſes wiederholt man nöthigenfalls 2 bis 3 mal, und ſpült den Shawl mit warmem Waſſer aus.

Dann löst man 1 Loth vom beſten ſpaniſchen Orlean in heißem Waſſer auf, gießt die Auflöſung in eine Schüſſel voll warmes Waſſer und bewegt den Shawl eine Viertelſtunde lang darin, nimmt ihn heraus und ſpült ihn in reinem Waſſer ab. In der Zwiſchenzeit löst man ein Stück Alaun von der Größe einer Roßbohne in warmem Waſſer auf, läßt den Shawl eine halbe Stunde darin und ſpült ihn nachher in reinem Waſſer ab. Dann kocht man ½ Loth der beſten Koſchenille 20 Minuten lang mit Waſſer, gießt es zum Theil aus dem Keſſel in die Schüſſel und läßt den Shawl 20 bis 30 Minuten lang darin, wodurch er vollkommen blutroth werden wird. Jetzt nimmt man den Shawl heraus, gießt noch ein Quart Flüſſigkeit weiter aus dem Keſſel zu der Flüſſigkeit in der Schüſſel und ungefähr die Hälfte eines kleinen Weinglaſes voll Zinnauflöſung, und ſpült den Shawl nach dem Erkalten leicht in Brunnenwaſſer ab.

Einen ſeidenen Shawl karmoiſinroth zu färben.

Man nimmt ungefähr einen Eßlöffelvoll Kudbear, (eine Art rothen Indigo), bringt in eine kleine Schüſſel, übergießt ihn mit kochendem Waſſer, rührt ihn um und läßt ihn ein paar Minuten lang ſtehen, bringt hierauf den Shawl hinein, bewegt ihn eine kurze Zeit darin und nimmt ihn wieder heraus, wenn er die gehörige Farbe hat. Soll er mehr ins Violette oder Karmoiſinrothe ſtechen, ſo bringe man 1 oder 2 Eßlöffelvoll purpurfarbige Orſeille in warmes Waſſer und trockne ihn im Zimmer. Zuletzt muß man ihn mangen oder mandeln, und wenn man Gelegenheit dazu hat, preſſen.

☞ Die Seide Lila zu färben.

Auf jedes Pfund Seide nimmt man 1½ Pfund Orſeille, rührt ſie ſtark unter die Flüſſigkeit, läßt ſie eine Viertelſtunde lang kochen, taucht die Seide ſchnell hinein, läßt ſie dann

Digitized by Google

erkalten und waſcht ſie in Flußwaſſer, dadurch erhält ſie ein ſchönes, mehr oder weniger vollkommenes Halbviolett oder Lila.

Atlaß, dicke Seidenzeuge, ſeidene Strümpfe, u. ſ. w. fleiſchfarb zu färben.

Man waſcht ſie in Seifenwaſſer rein, und ſpült ſie in heißem Waſſer ab. Sollten ſie nicht vollkommen hell erſcheinen, ſo ſchneidet man 1 Loth weiße Seife in dünne Schnitten und bringt ſie in eine Tunkſchüſſel die halb voll kochendem Waſſer iſt. Wenn ſich die Seife aufgelöst hat, läßt man das Waſſer in der Schüſſel ſich abkühlen, bringt die Strümpfe hinein, kocht ſie gelinde 20 Minuten lang und ſpült ſie nachher in heißem Waſſer ab. In der Zwiſchenzeit bringt man 3 Eßlöffel voll purpurfarbige Orſeille in eine, mit heißem Waſſer halb angefüllte Waſchſchüſſel, färbt die Strümpfe darin, bis ſie Lilafarbe haben und ſpült ſie ſchwach in kaltem Waſſer ab. Nach dem Trocknen hängt man ſie in einen verſchloſſenen Raum, worin man Schwefel verbrennt, dadurch werden ſie gebleicht und fleiſchroth, man nimmt ſie jetzt heraus und reibt ſie auf der rechten Seite mit einem reinen Stück Flanell. Bisweilen werden ſie nachher gemangt. — Auf die nämliche Art verfährt man bei Atlaß und Seidenzeugen.

Seidene Strümpfe ſchwarz zu färben.

Man färbt ſie, wie die übrigen Seidenwaaren, nur muß man ſie einen oder 2 Tage in die eſſigſaure Eiſenauflöſung (? black liquor) legen, ehe ſie in die ſchwarze Seidenfarbe kommen. Anfangs haben ſie ein roſtgraues Ausſehen. Um ſie endlich auszufärben und zu ſchwärzen, zieht man ſie auf hölzerne Strumpfformen, legt ſie auf einen Tiſch und reibt ſie mit dem Oelreiber oder einem Flanell, worauf Olivenöl iſt, wobei ſie deſto ſchöner werden, je länger man ſie reibt. Auf jedes Paar Strümpfe muß man wenigſtens einen halben Eßlöffel voll Oel nehmen und eine halbe Stunde lang einreiben. Baumöl iſt das beſte Oel zu dieſem Zweck, weil es keinen unangenehmen Geruch hinterläßt.

Baumwollen- und Linnenfärberei.

Baumwolle und Leinwand blau zu färben.

Dieſes geſchieht in einer Auflöſung von 1 Theil Indigo, 1 Theil grünen Vitriol und 2 Theilen ungelöſchtem Kalk.

Digitized by Google

Baumwolle und Leinwand gelb zu färben.

Man beitzt mit eſſigſaurer Thonerde, welche man dadurch bereitet, daß man 1 Theil eſſigſaures Blei und 3 Theile Alaun in einer gehörigen Menge Waſſer auflöst. Dieſe Auflöſung wird auf 100° F. (30° R.) erhitzt, der Zeug 2 Stunden lang hineingelegt, ausgerungen und getrocknet. Man kann das Einweichen und Trocknen nochmals wiederholen. Hierauf wird er bloß mit Kalkwaſſer benetzt und getrocknet. Dieſes Benetzen mit Kalkwaſſer und Beitzen mit Alaunerde kann man abwechſelnd 3 bis 4 mal wiederholen, wenn die gelbe Farbe ſehr lebhaft und dauerhaft werden ſoll.

Zur Farbenflotte hängt man 12 oder 18 Theile Querzitronrinde [je nach der verlangten Schattirung] in ein Säckchen gebunden in kaltes Waſſer, bringt das Tuch hinein und bewegt es darin, während man nach und nach die Temperatur auf ungefähr 120° F. (37° R.) erhöht. Man verſtärkt hierauf die Hitze bis zum Sieden und läßt das Tuch nur ein paar Minuten darin, weil ſonſt die Farbe bräunlich wird.

Roth, Scharlach u. ſ. w. auf Leinwand und Baumwolle.

Die rothe Farbe auf der Leinwand und Baumwolle erhält man aus dem Krapp. Dieſes Verfahren ſtammt aus dem Morgenlande, und daher heißt man ſie oft Türkiſch- oder Adrianopel-Roth. Man beitzt das Tuch zuerſt mit Oel, dann mit Galläpfeln und endlich mit Alaun und kocht es hierauf in einem Krappabſud, welchen man gewöhnlich mit Blut vermiſcht; nach dem Färben bringt man es in eine Natrumlauge, wodurch die Farbe erhöht wird. Dieſes Roth iſt ſehr dauerhaft und bei gehörigem Verfahren außerordentlich ſchön. Die ganze Schwierigkeit beſteht in dem Auftragen der Beitze und dieſes iſt bei weitem das verwickeltſte Geſchäft in der ganzen Färberei.

Scharlach färbt man die Baumwolle auf ähnliche Art wie die Seide mit ſchwefel- und ſalzſaurem Zinn, Koſchenille und Querzitronrinde.

Schwarz auf Baumwolle und Leinwand.

Man färbt den Zeug zuerſt blau und weicht ihn dann 24 Stunden lang in einen Galläpfelabſud, bringt ihn hierauf in eine geſättigte Auflöſung von braunem Eiſenoxyd in Eſſigſäure, bearbeitet ihn eine Viertelſtunde lang mit der Hand, ringt ihn aus, hängt ihn an die Luft, bearbeitet ihn wieder in der Auflöſung und hängt ihn nochmals an die Luft. Dieſes wiederholt man abwechſelnd bis er die verlangte Farbe hat. Gewöhnlich miſcht man Erlenrinden-Abſud mit dem der Galläpfel.

Digitized by Google

Schwarz auf Baumwolle, Leinwand und melirte Zeuge.

Man nehme die beſte Eiſenauflöſung, ſetze zu jeder Gallone (4 Quart) davon $\frac{3}{4}$ Pfund feines Mehl und koche die Miſchung zu einem dünnen Brei. Dieſe Flüſſigkeit bringt man in eine Küpe, welche mit der dazu gehörigen Maſchine verſehen iſt. Man wickelt das Tuch auf eine Winde und zieht es zwiſchen zwei Walzen durch, damit es genöthigt wird, die Farbe in ſich aufzunehmen. Nachher trocknet man es in der Trockenſtube, zieht es, bis es durchaus erweicht iſt, durch einen beinahe ſiedendheißen, großen Keſſel voll Waſſer, worunter man Kuhmiſt gerührt hat, und ſpült es nachher äußerſt ſorgfältig im Waſſer wieder ab. Nun bringt man Krapp, Kampeſchenholz oder Sumach, oder alle zugleich, je nach der Stärke des Tuches und der verlangten Farbe, in einen Keſſel oder eine Küpe voll heißes Waſſer, und bewegt das Tuch darin hin und her bis es die verlangte Farbe hat, waſcht es nachher gut aus und trocknet es. Eine Wiederholung der obigen Arbeiten iſt ſehr zweckmäßig. Iſt die Farbe zu voll oder ſticht ſie zu ſehr ins Rothe, ſo muß man noch ein wenig Sumach geben und das Tuch in eine Brühe aus Eiſen und Erlenrinde bringen.

Anders.

Man nimmt gewöhnliche Eiſenauflöſung, ſetzt $\frac{3}{4}$ Pfund feines Mehl hinzu und kocht die Miſchung zu einem dünnen Brei. Anſtatt des Mehles kann man auch Leim, Leinſamenſchleim oder Gummi, oder mehrere von dieſen Stoffen zugleich nehmen. Im Uebrigen verfährt man wie oben.

Oliven= und Bouteillengrün, Purpur, Braun, Zimmet= oder Tabaksfarb.

Man nimmt gewöhnliche Eiſenauflöſung, für ſich oder mit Alaun vermiſcht, und richtet ſich in dem Verhältniß nach der verlangten Farbe, macht mit Mehl, Gummi u. ſ. w. einen Brei daraus, bringt ihn in die Küpe mit der obigen Maſchine und tränkt ſo die Zeuge damit. Nachher hängt man ſie in ein ſehr kühles Zimmer und läßt ſie daſelbſt, bis ſie durchaus getrocknet ſind. Hierauf bringt man ſie, bis ſie weich ſind, in einen großen Keſſelvoll heißes Waſſer, unter welches man Kuhmiſt gerührt hat.

Nun werden ſie gut abgeſpült und dann gefärbt in einer Farbenflotte aus Krapp, Kampeſchenholz, Sumach, Gelbholz, Braſilienholz, Waid, Querzitronenrinde, Pfirſichholz oder andern Hölzern, mehr oder weniger verdünnt je nach der Art und Schattirung der Farbe. Nachher kommen ſie in kaltes oder warmes Waſſer, dem man ein we=

Digitized by Google

nig Alaun, grünen oder römiſchen Vitriol zugeſetzt hat, werden in warmem Waſſer abgeſpült und getrocknet. Iſt die Farbe nicht vollkommen, ſo wird dieſes Verfahren wiederholt.

Karmoiſin, Roth, Orange oder Gelb zu färben.

Man nimmt eine rothe Farbenbrühe, wie man ſie gewöhnlich durch Alaun erhält, und verdünnt ſie je nach der Art der gewünſchten Farbe mit Waſſer zur Konſiſtenz eines mehr oder weniger flüſſigen Breies. Dann verfährt man mit der Maſchine, dem Trocknen an einem kühlen Orte, dem Düngen und Waſchen wie zuvor, und giebt die Ausfärbung wie oben mit einer Brühe von Koſchenille, Krapp, Pfirſichholz, Braſilien-, Kampeſchen-, Gelbholz, Waid, Sumach oder mehreren davon.

Baumwollenzeug ſchwarz zu färben.

Man kocht Molakka-Nüſſe, wovon der Zentner in Bengalen 2 Schillinge koſtet, nebſt den Blättern des Baumes in geſchloſſenen, irdenen Gefäßen. Während des Kochens bildet ſich aus dem Oel und Schleim der Nüſſe ein weißlicher Stoff, der an die Oberfläche aufſteigt. Mit dieſem geſammelten Schaume druckt man den Zeug, färbt ihn nachher aus und zieht ihn durch Kalkwaſſer; dadurch verwandeln ſich die aufgedruckten Figuren in ein vollkommenes und dauerhaftes Schwarz.

Die Schweizer dunkel- und hell-rothen örtlichen Beitzen.

Man reinigt den Baumwollenzeug durch Einweichen und Kochen in Seifenwaſſer von der Weberſchlichte und andern Unreinigkeiten, taucht ihn ein in irgend eine alkaliniſche Lauge, die durch Oel oder Fett zu einer unvollkommenen Seife gemacht iſt, oder kocht ihn in der Auflöſung irgend einer vollkommenen Seife oder in einer Auflöſung von Natrum und Gallipoliöl in dem Verhältniß von 1 Gallone Oel auf 20 Gallonen Natrumlauge von der Stärke von $4\frac{1}{2}$ Graden. Dann trocknet man den Zeug in der Trockenſtube und wiederholt das Verfahren mit jedesmaligem Trocknen mehrmals, je nachdem der Glanz und die Dauerhaftigkeit der Farbe ausfallen ſollen. Bei den erſten 3 Eintauchungen nimmt man unter die obigen Auflöſungen ein wenig Schafmiſt, nach dieſem weicht man den Zeug 12 Stunden lang in Waſſer von 110° F. ($34\frac{1}{2}$° R.), trocknet ihn, bringt ihn wie oben in eine Auflöſung von Alkali und Oel oder Fett, oder kocht ihn in der Auflöſung einer vollkommenen Seife ohne Schafmiſt, ein oder mehrmals, und weicht ihn 12 Stunden bei einer Wärme von 125° F. (41° R.) ein. Nun wird

Digitized by Google

er tüchtig in kaltem Waſſer abgeſpült und getrocknet, und kann jetzt die Rothbeitze auf folgende Art erhalten: — Man nimmt gleiche Maße eines Galläpfelabſuds von $\frac{4}{6}$ Stärke und einer Alaunauflöſung von $\frac{1}{2}$; wobei man den Alaun zuvor mit Kalkmilch oder einem Alkali in dem Verhältniß von 2 Loth auf das Pfund Alaun geſättigt hat. Man vermiſcht und erhitzt ſie auf 140° F. (48° R.) oder ſo heiß es die Hand aushalten kann. Wird das Tuch in dieſe Miſchung gebracht, gefärbt und erhellt, ſo nimmt es ein ſehr ſchönes Roth an, welches das aus der Koſchenille erhaltene erreicht, wo nicht übertrifft.

Das Zitzdrucken.

Dieſe Kunſt beſteht darin, gewiſſe farbige Figuren auf einem Grund von anderer Farbe hervorzubringen; man befeſtigt dabei dieſe Farben, wenn ſie nicht gerne an dem Zeuge feſthalten, durch Beitzen, z. B. eine Auflöſung von 3 Pfund Alaun und 1 Pfund eſſigſaurem Blei in 8 Pfund warmem Waſſer, welcher man auch noch 4 Loth Potaſche und 4 Loth Kreide zuſetzt. Auch das eſſigſaure Eiſen wird in der Zitzdruckerei als Beitze angewendet, die einfache Miſchung von Alaun und eſſigſaurem Blei entſpricht jedoch dem Zwecke am beſten.

Auftragen der Beitze.

Dieſes geſchieht entweder mittelſt eines Pinſels oder durch Platten, auf welche der verlangte Model eingeſchnitten iſt. Natürlich muß die Beitze eine ſolche Konſiſtenz haben, daß ſie nicht auf dem Zeuge fließt, oder ſich mit anderen zugleich aufgedruckten vermiſcht, ſie wird zu dieſem Zwecke bei dem Auftragen mittelſt des Models mit Mehl oder Stärke, bei dem Auftragen mittelſt des Pinſels mit arabiſchem Gummi angemacht. Macht man auf der andern Seite die Beitze zu dick, ſo kann der Fall eintreten, daß der Zeug nicht gehörig damit geſättigt wird und daher die Farbe nur unvollkommen feſthält.

Um die gebeitzten Stellen zu erkennen, nimmt man gewöhnlich einen Farbſtoff unter die Beitze, am häufigſten Braſilienholzabſud. Zuweilen miſcht man 2 Beitzen in verſchiedenen Verhältniſſen; zuweilen vermiſcht man auch eine derſelben oder beide mit einem Aufguß von Sumach oder Galläpfeln, und kann ſo mit demſelben Farbſtoffe eine große Mannigfaltigkeit von Farben erhalten.

Das Färben, u. ſ. w.

Nach dem Auftragen der Beitzen muß der Zeug vollſtändig getrocknet werden. Zu dieſem Ende iſt es zweck-

Digitized by Google

mäßig, Hitze anzuwenden, damit die Abſcheidung der Eſſigſäure von ihrer Grundlage und Verdunſtung derſelben begünſtigt und eine innigere Verbindung des Beitzmittels mit dem Zeuge bewirkt werde. Nach dem gehörigen Trocknen muß man den Zeug mit warmem Waſſer und Kuhmiſt waſchen, bis das zur Beitze genommene Mehl oder Gummi und alle nicht mit dem Zeuge vereinigten Theile derſelben weggenommen ſind. Nach dieſem wird der Zeug in reinem Waſſer gründlich abgeſpült.

Farbſtoffe.

Beinahe die einzigen in der Zitzdruckerei angewendeten Farben ſind der Indigo, der Krapp, die Querzitronrinde oder der Wau; worunter letztere nur ſelten gebraucht wird, außer zu feinen grünlichgelben Farben. Die Querzitronrinde giebt eben ſo gute Farben, ſie iſt viel wohlfeiler und paſſender, und hat zu ihrer Befeſtigung keine ſo große Hitze nöthig. Der Indigo, welcher keiner Beitze bedarf, wird unmittelbar mit dem Pinſel oder mit dem Model aufgetragen. Zum Behuf ſeiner Auflöſung kocht man ihn mit Potaſche, die durch ungelöſchten Kalk und Auripigment ätzend gemacht iſt, und verdickt die Auflöſung mit Gummi. Man muß den Zutritt der Luft ſorgfältig davon abhalten, weil ſonſt der Indigo bald wieder oxydirt und unauflöslich würde. Dr. Bancroft hat anſtatt des Auripigments Rohzucker vorgeſchlagen, welcher eben ſo gut die Auflöſung bewirkt und zugleich die Stelle des Gummis vertritt. Einige Zitze werden bloß mit einer Farbe bedruckt, andere mit 2, 3 oder mehr, ja ſogar zuweilen mit 8 bis 12. Je kleiner die Anzahl der Farben iſt, deſto einfacher iſt in der Regel das Verfahren.

Gelb zu drucken.

Zu dieſem Zwecke trägt man auf die Druckmodel eſſigſaure Thonerde, druckt ſie auf den Zeug, färbt dieſen nachher mit Querzitronrinde und bleicht ihn.

Nankinggelb.

Eine der gebräuchlichſten Farben auf dem Kattun iſt eine Art Nankinggelb von verſchiedenen Schattirungen bis zu einer ſchmutzigen, gelblichbraunen oder Erdfarbe hinab. Gewöhnlich giebt man ihr die Geſtalt von Flecken oder Streifen. Man druckt ſie mit eſſigſaurem Eiſen auf, das mit Mehl oder Gummi verdickt iſt, trocknet und reinigt den Zeug auf die gewöhnliche Art und legt ihn dann in eine Potaſchenlauge. Die Menge des eſſigſauren Eiſens richtet ſich nach der Tiefe der Schattirung.

Digitized by Google

Roth.

Erhält man, wie oben das Gelb, nur nimmt man anſtatt der Querzitronrinde Krapp.

Blau.

Um das feine Hellblau, welches bei Zitzen ſo häufig iſt, hervorzubringen, bedruckt man die Zeuge mit einer Miſchung, welche zum Theil aus Wachs beſteht und diejenigen Stellen des Zeuges bedeckt, die weiß bleiben ſollen. Man färbt hierauf das Tuch in der kalten Indigoküpe und nimmt nach dem Trocknen die Wachsmiſchung durch heißes Waſſer hinweg.

Lilla und Braun.

Lilla, Flohbraun und Schwarzbraun erhält man durch eſſigſaures Eiſen, deſſen Menge ſich immer nach der Tiefe der Schattirung richtet. Durch den Zuſatz von ein wenig Sumach wird die Farbe ganz tief. Man färbt nachher den Zeug auf die gewöhnliche Art mit Krapp und bleicht ihn.

Grün.

Unter 12 Quart Salzſäure ſetze man nach und nach 1 Quart Salpeterſäure, ſättige die Miſchung mit gekörntem Zinn und ſiede ſie in einem ſchicklichen Gefäße, bis ⅔ davon verdunſtet ſind.

Um nun den Indigo zur Vermiſchung mit der Auflöſung vorzubereiten, reibe man ½ Pfund pomeranzengelbes Auripigment mit ungefähr 4 Quart Waſſer ab und 9 Pfund Indigo auf die gewöhnliche Art darunter. — Unter 2 Gallonen der letzteren Flüſſigkeit rühre man nach und nach eine Gallone der Zinnauflöſung, durch ſo viel kauſtiſches Alkali neutraliſirt, als man hinzuſetzen kann, ohne das Zinn aus der Säure niederzuſchlagen. Durch weniger Indigo erhält man ein helleres Grün. Man taucht die Zeuge ein wie bei dem chineſiſchen Blau, läßt ſie aber nicht ablaufen, ſondern bringt ſie möglichſt ſchnell aus einer Küpe in die andere. Sie werden hierauf in einer ſauren Küpe von 1 Gallone Schwefelſäure auf 150 Gallonen Waſſer gereinigt und in einem Abſud von Wau oder anderen gelben Farbſtoffen gefärbt und nachher gebleicht oder mit Kleie behandelt, bis diejenigen Stellen, welche weiß bleiben ſollen, ſo erſcheinen.

Tauben- und Erdfarbe.

Erhält man durch eſſigſaures Eiſen und Querzitronrinde; das Verfahren iſt im Uebrigen wie gewöhnlich.

Digitized by Google

Mit verſchiedenen Farben zu drucken.

Man hat dazu mehrere Model nöthig, für jede Farbe einen beſonderen; dieſe werden mit verſchiedenen Beitzen beſtrichen und aufgedrückt, worauf man den Zeug auf die gewöhnliche Art färbt. Man habe z. B. auf einem Model eſſigſaure Thonerde, auf einem zweiten eſſigſaures Eiſen, auf einem dritten eine Miſchung beider Beitzen, und färbe nachher mit Querzitronrinde, ſo werden die mit der erſten Beitze bedruckten Stellen gelb, die mit der zweiten olivenfarb und taubenfarb; die mit der dritten olivengrün und olivenfarb. Ueberfährt man das Gelb mit einem in Indigoauflöſung getauchten Pinſel, ſo wird es grün; überhaupt kann man auf dieſe Art das Blau auf verſchiedene Stellen bringen.

Färbt man mit Krapp anſtatt der Querzitronrinde, ſo erhält man von der erſten Beitze Roth, von der zweiten Braun und Schwarz, von der dritten Purpur.

Will man mit mehreren Farben färben, z. B. mit Krapp und Querzitronrinde zugleich, ſo druckt man zuerſt die Beitze für den Krapp auf, färbt damit und bleicht den Zeug; dann verfährt man ebenſo für die Querzitronrinde. Dieſes zweite Färben hat keinen Einfluß auf die mit Krapp gefärbten Stellen, weil dort die Beitze ſchon geſättigt iſt. Bisweilen werden die mit Krapp gefärbten Stellen wieder mit Beitze bedruckt, um auch die gelbe Farbe der Querzitronrinde anzunehmen. Das nicht gebeitzte Gelb geht beim Bleichen leicht weg. Zuletzt trägt man das Blau mit Indigoauflöſung auf. Folgendes iſt eine Ueberſicht der Farben, welche man auf die obige Art bei verſchiedenen Beitzen erhalten kann.

1. Krappbrühe.

Eſſigſaure Thonerde . .	Roth,
— Eiſen . . .	Braun, Schwarz,
— — verdünnt .	Lilla,
Beide gemiſcht . . .	Purpur.

2. Querzitronrinde.

Eſſigſaure Thonerde . .	Gelb,
— Eiſen . . .	Taubenfarb, Erdfarb,
Lilla und eſſigſaure Thonerde	Olivenfarb,
Roth und eſſigſaure Thonerde	Orange.

3. Indigoauflöſung.

Indigo	Blau,
Indigo und Gelb	Grün.

Digitized by Google

Das Färben der Hüte.

Die Hüte müſſen zuerſt ſtark gegallt, d. h. in einem Abſud von Galläpfeln und ein wenig Kampeſchenholz gekocht werden, damit die Farbe deſto beſſer in ihr Inneres eindringe, nachher ſetzt man eine gehörige Menge Eiſenvitriol und Kampeſchenholzabſud nebſt ein wenig Grünſpan hinzu und läßt die Hüte noch eine ziemliche Zeit darinne liegen, bringt ſie nachher in eine friſche Brühe von Kampeſchenholz, Galläpfeln, Eiſenvitriol und Grünſpan, und wiederholt dieſes bei koſtbaren Hüten oder ſolchen, deren Haare die Farbe ungerne annehmen, zum dritten Mal. Um die vollkommenſte Farbe zu erhalten, wird das Haar oder die Wolle blau gefärbt, ehe man Hüte daraus macht.

Anders.

Man kocht 100 Pfund Kampeſchenholz, 12 Pfund Gummi und 6 Pfund Galläpfel in der gehörigen Menge Waſſer einige Stunden lang, ſetzt hierauf 6 Pfund Grünſpan und 10 Pfund Eiſenvitriol hinzu und erhält die Flüſſigkeit in einer Hitze, die dem Siedpunkte zunächſt kommt. In dieſe Brühe taucht man ſogleich 10 bis 12 Duzend Hüte, jeden auf ſeiner Form und durch Kreuzſtangen ungefähr 1½ Stunden lang eingetaucht erhalten. Hierauf nimmt man ſie heraus, ſetzt ſie der Luft aus und bringt eben ſo viele wieder an ihre Stelle. Dieſe beiden Partien Hüte werden wechſelsweiſe eingetaucht und der Luft ausgeſetzt, jede 8 mal; wobei immer die Brühe einen neuen Zuſatz der färbenden Stoffe erhält, aber weniger als zuvor.

Ein ſchwarzer Firniß für alte Stroh- oder Baſthüte.

Man ſtoße 1 Loth feines, ſchwarzes Siegellack, bringe es mit 4 Loth rektifizirtem Weingeiſt in einen Kolben, der 8 Loth faſſen kann, und digerire es in einem Sandbade oder bei dem Feuer, bis es aufgelöst iſt. Dieſen Firniß trägt man in der Sonne oder am Feuer erwärmt mit einem Haarpinſel auf. Er macht die alten Strohhüte wieder ſteif, giebt ihnen ein neues Anſehen, einen ſchönen Glanz und widerſteht der Näſſe.

Stroh- und Baſtmützen ſchwarz zu färben.

Man ſiedet ſie drei bis vier Stunden lang in einem ſtarken Abſude von Kampeſchenholz, dabei muß man ſie öfters herausnehmen und an der Luft abkühlen laſſen, auch bisweilen ein wenig grünen Vitriol hineinwerfen. Man kann ſie die ganze Nacht über in der Pfanne oder dem Keſſel laſſen, worin ſie gefärbt worden ſind; am folgenden Mor-

Digitized by Google

gen muß man ſie herausnehmen, an der Luft trocknen und mit einer weichen Bürſte bürſten. Zuletzt taucht man einen Schwamm in Oel, und drückt ihn ſo ſtark aus, daß er beinahe ganz trocken iſt, überfährt damit die ganze innere und äußere Oberfläche der Mützen und ſchickt ſie dann dem Hutſtaffirer. Andere nehmen anſtatt des Eiſenvitriols eine Auflöſung von Eiſenfeile in Eſſig.

Strohmützen braun zu färben.

Eine Miſchung von Braſilienholz, Sumach, Querzitronenrinde, Krapp und Vitriol, je nach der gewünſchten Schattirung mehr oder weniger dunkel aufgetragen.

Die bei dem Färben beſchmutzten Hände zu reinigen.

Man nehme Potaſche unter das Seifenwaſſer und waſche ſie damit.

Haare zu färben.

Rothe Haare ſchwarz zu färben.

Man nehme eine Pinte (½ Quart) Häringslacke, ½ Pfund Lampenſchwarz oder Kienruß und 4 Loth Eiſenroſt, koche die Miſchung 20 Minuten lang und reibe ſie derb in die Haarwurzeln ein.

Die Farbe des Haares zu verändern.

Dieſes geſchieht dadurch, daß man das Haar in Lauge waſcht und nachher wie Leinwand auf dem Graſe ausbreitet. Durch die vereinte Wirkung der Lauge, der Sonne und der Luft wird das Haar vollkommen weiß. Man kann ein weißes Haar, welches zu ſehr ins Gelbliche ſticht, auch durch Wismuth glänzend ſilberweiß färben.

Die rothe, graue, oder ſonſt eine unangenehme Farbe des Haares kann man durch eine Auflöſung des Silbers in Scheidewaſſer in eine braune oder dunkelſchwarze verwandeln. In der That ſind die im Handel vorkommenden ſogenannten Haarwaſſer nichts anderes als eine ſolche Auflöſung, mit Waſſer verdünnt und mit Stoffen vermiſcht, die nichts zu ihrer Wirkſamkeit beitragen. Die Auflöſung muß vollkommen mit Silber geſättigt ſeyn und darf keine freie Säure enthalten. Um ja alle noch etwa übrige Säure zu zerſetzen, kann man außer dem Waſſer auch noch etwas Weingeiſt hinzuſetzen. Zum Verdünnen der Auflöſung muß man deſtillirtes oder Regenwaſſer nehmen; die gewöhnlichen Brunnenwaſſer machen ſie milchig und ſchlagen einen Theil des aufgelösten Silbers nieder. Endlich merke man ſich noch, daß die Silberauflöſung da, wo ſie mit der Haut in

Digitized by Google

Berührung kommt, eben die Wirkung hat und auch dieſer eine unzerſtörbare ſchwarze Farbe ertheilt. Uebrigens kann man die Haare auch auf die nämliche Art färben wie die Wolle.

Borſten oder Federn grün zu färben.

Man vermiſche 2 Loth Grünſpan, 2 Loth Bergblau und 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Gummiwaſſer und tauche die Borſten oder Federn hinein, nachdem man ſie vorher in heißem Waſſer eingeweicht hat.

Blau.

Man nehme Indigo und (?risse), von jedem 2 Loth und ein Stückchen Alaun von der Größe einer Haſelnuß, miſche ſie mit Gummiwaſſer, und tauche die Gegenſtände heiß hinein, hänge ſie zum Trocknen auf und ſchlage ſie gut, damit ſie ſich kräuſeln. Durch dieſes Verfahren kann man mit anderen Farbeſtoffen den Borſten oder Federn eine beliebige Farbe ertheilen; zum Purpur nimmt man Lack und Indigo, zum Inkarnat Chineſiſchroth und Schmalte.

Roth.

Man koche 2 Loth fein geraſpeltes Braſilienholz, 1 Loth Alaun und $\frac{1}{2}$ Loth Chineſiſchroth mit einer Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Weineſſig zu mäßiger Dicke ein, weiche die Federn in heißem Waſſer ein und tauche ſie hierauf in dieſe Miſchung.

Roßhaare zu färben.

Man weicht ſie in Waſſer, worin man ein wenig Terpentin gekocht hat, 2 Stunden lang, und kocht ſie in der Farbe. Sie nehmen auf dieſe Art jede Farbe an außer der ſchwarzen, welche immer als ein dunkles Roth oder als ein dunkles Blau u. ſ. w. erſcheint.

Zubereitung der Haare zu Perücken.

Wenn ſich die Haare nicht von Natur kräuſeln, ſo werden ſie zuerſt geſotten und dann gebacken. Das Haar wird ausgeleſen, der Länge nach ſortirt, aufgerollt und auf $\frac{1}{4}$ Zoll dicke, in der Mitte verjüngte Zylinder von Holz- oder Töpferarbeit feſt gebunden. In dieſem Zuſtand läßt man ſie in einem Topfe 2 Stunden lang über dem Feuer kochen, breitet ſie nach dem Trocknen auf einem Bogen Packpapier aus, bedeckt ſie mit einem zweiten und ſchickt ſie ſo dem Bäcker, der ſie mit gemeinem Brodteige umgiebt und in dem Ofen läßt bis der Teig zu 3 Viertheilen gebacken iſt.

Digitized by Google

Lederfärberei.

Handſchuhe zu färben.

Zu den dunkeln nimmt man Spaniſchbraun und ſchwarze Erde; zu den helleren Gelb und Weiß, und ſo für jede verlangte Farbe die paſſenden Stoffe, miſcht ſie über einem mäßigen Feuer, beſtreicht die Handſchuhe mit der feuchten Farbe, hängt ſie zum Trocknen auf, klopft nachher die überflüßige Farbe heraus, zieht ſie über eine Form und giebt ihnen die gehörige Geſtalt.

Weiße Handſchuhe purpurroth zu färben.

Man koche 8 Loth Kampeſchenholz und 4 Loth Bergalaun in 3 Pinten ($1\frac{1}{2}$ Quart) weichem Waſſer auf die Hälfte ein, filtrire die Flüſſigkeit und laſſe ſie erkalten. Die Handſchuhe werden ſorgfältig hergerichtet, mit einem Pinſel überſtrichen und dieſes nach dem Trocknen wiederholt. Soll die Farbe nicht ſehr dunkel werden, ſo iſt ein zweimaliges Anſtreichen hinreichend. Nach dem Trocknen reibt man die lockere Farbe mit einem groben Tuche ab und ſtreicht geſchlagenes Eiweiß mit einem Schwamm darüber. Dieſe Handſchuhe färben die Hände; es vergeht aber, wenn man ſie vor dem Waſchen mit Eſſig benetzt.

Die Handſchuhe lohbraun zu färben.

Man weicht Saffran ungefähr 12 Stunden lang in kochendes weiches Waſſer, und trägt dieſe Flüſſigkeit mittelſt eines Schwamms oder einer weichen Bürſte auf die Handſchuhe, nachdem man ſie ſorgfältig zugenäht hat, ſo daß keine Farbe in das Innere dringen kann. Die Menge und das Verhältniß des Saffrans und des Waſſers richtet ſich nach der Stärke und Tiefe der Farbe. Für ein einziges paar Handſchuhe iſt eine Theetaſſe voll Flüſſigkeit hinreichend.

Leder zu vergolden.

Um goldene Figuren, Buchſtaben, u. ſ. w. auf das Leder, z. B. auf die Decken der Bücher, u. ſ. w. aufzudrucken, muß man das Leder zuerſt mit ganz fein gepülvertem gelbem Harze oder Maſtix beſtäuben. Die eiſernen Stämpel werden auf einem Roſte an einem lebhaften Feuer ſtark, jedoch nicht bis zum Rothglühen erhitzt. Vor dem Aufdrucken verſucht man jeden derſelben an der rauhen Seite eines unbrauchbaren Leders, ob er die rechte Hitze hat, welches man bald durch Uebung ermeſſen lernt. Nun drückt man

den Stämpel auf das Goldblättchen, welches dadurch eine Vertiefung erhält und den Buchſtaben u. ſ. w. vorſtellt. Ebenſo verfährt man mit allen folgenden. Bei Wörtern muß man natürlich darauf ſehen, daß alle Buchſtaben in gerade Linie kommen. Bei dieſem Verfahren ſchmilzt das Harz und verbindet das Blattgold mit dem Leder, worauf man das Uebrige leicht mit einem Tuche abwiſchen kann. — Dieſes Tuch muß ein wenig fett ſeyn, damit das abgewiſchte Gold daran hafte, ſonſt erleidet man in wenigen Monaten einen ſtarken Verluſt, denn man kann ſolche Lappen an die Abtreiber verkaufen, welche ſie verbrennen und das Gold wieder herſtellen. Zuweilen iſt in einem ſolchen Lappen für 1 bis $1\frac{1}{2}$ Guinee Gold.

Saffian- und Schafleder zu färben.

Blau.

Man weicht es einen Tag lang in Urin und Indigo und kocht es hierauf mit Alaun, oder man macht den Indigo mit rothem Wein an und waſcht die Felle damit.

Anders.

Man reibt und waſcht die Felle mit einem Abſud von Hohlunder- oder Attichbeeren und ringt ſie aus; kocht hierauf dieſe Beeren in Alaunwaſſer und benetzt die Felle damit wie oben ein oder zweimal, worauf ſie nach dem Trocknen ſchön blau ſeyn werden.

Roth.

Man waſcht die Häute und legt ſie 2 Stunden lang in Galläpfelabſud, ringt ſie aus und bringt ſie in eine Brühe aus Hartriegel [ligustrum], Alaun, Grünſpan und Waſſer, und zuletzt in einen Abſud des Braſilienholzes in Lauge.

Purpur.

Man benetzt die Felle mit einer Auflöſung von Berg-Alaun in warmem Waſſer und reibt nach dem Trocknen mit der Hand einen kalten Kampeſchenholzabſud hinein.

Grün.

Man beſtreicht ſie mit Saftgrün und gekochtem Alaunwaſſer.

Dunkelgrün.

Man läßt Eiſenfeile mit Salmiak in Urin liegen, bis ſie erweicht iſt, beſtreicht die Felle damit und trocknet ſie im Schatten.

Digitized by Google

Gelb.

Man beſtreicht die Felle mit Aloe in Leinöl aufgelöst und filtrirt, oder man legt ſie in Wauabſud.

Hellorange.

Man beſtreicht ſie mit Gelbholzbeeren in Alaunwaſſer gekocht, oder zu dunkelorange mit Kurkuma.

Himmelblau.

Indigo wird in ſiedendem Waſſer eingeweicht, am folgenden Morgen aufgewärmt und auf das Fell geſtrichen.

Holz zu färben.

Vorbereitung des Holzes zum Färben.

Zum Schwarzfärben nimmt man gewöhnlich Birnbaum-, Stechpalmen- (holly) oder Buchenholz. Das zum Färben beſtimmte Holz darf noch nicht alt oder lange gefällt, ſondern es muß ſo friſch als möglich ſeyn. Wenn das zum Einlegen beſtimmte Holz eine Stunde lang gekocht und ſich nachher wieder abgekühlt hat, ſo iſt die Farbe immer viel ſtärker. Nach dem Färben muß man es an der Luft und nicht am Feuer trocknen laſſen, weil jede künſtliche Hitze zerſtörend auf die Farbe einwirkt.

Um blau, grün, roth oder mit einer anderen Farbe zu färben, nehme man klares Stechpalmenholz, lege die Furniere in ein Gefäß mit reinem Waſſer und laſſe ſie 4 bis 5 Tage darin, um ſie vom Schleim u. ſ. w. zu reinigen. Man giebt ihnen dabei je nach den Umſtänden einmal bis zweimal friſches Waſſer. Man läßt ſie 12 Stunden lang trocknen, ehe man ſie in die Farbe bringt. Dadurch erhält man eine reitzendere, lebhaftere Farbe.

Vorbereitung des Lakmus zum Holzfärben.

Man kocht 8 Loth Lakmus in $1\frac{1}{2}$ Pinte Waſſer, worin man Kalk abgelöſcht hat.

Dem Eichenholz eine Mahagonifarbe zu geben.

Man kocht Braſilienholz und römiſchen Alaun mit einander und ſetzt vor dem Färben ein wenig Potaſche hinzu. Einen paſſenden Firniß für das ſo gefärbte Holz erhält man, wenn man Bernſtein in Terpentin und ein wenig Leinöl auflöst.

Ebenholzſchwarz.

Man weicht das Holz 2 bis 3 Tage lang in laues Waſſer, worin ein wenig Alaun aufgelöst iſt, bringt hierauf eine Handvoll klein geſchnittenes Kampeſchenholz in eine Pinte Waſſer und kocht es auf die Hälfte ein. Durch den Zuſatz von ein wenig Indigo wird die Farbe noch viel ſchöner. Dieſen Abſud trägt man ganz heiß mit einem Pinſel auf das Holz, welches davon violett werden wird; nach dem Trocknen wiederholt man dieſes zum zweiten- und ebenſo zum dritten Male. Dann überfährt man es mit Grünſpan in Eſſig gekocht, reibt es nach dem Trocknen mit einer Bürſte und nachher mit geöltem Gemſenleder ab. Dadurch erhält es eine ſchöne, der des Ebenholzes vollkommen gleiche, ſchwarze Farbe.

Anders.

Man reibt das gehörig zugeſchnittene Holz mit ein wenig verdünntem Scheidewaſſer. Bei dem Trocknen werden ſich kleine Holzfaſern erheben; dieſe reibt man mit Bimsſtein ab. Man wiederholt dieſes noch einmal und reibt dann das Holz mit folgender Miſchung. Man ſtellt 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) ſtarken Weineſſig, 4 Loth ſchöne Eiſenfeile und $\frac{1}{2}$ Pfund geſtoßene Galläpfel in einem glaſurten irdenen Topfe 3 bis 4 Stunden in heiße Aſche, verſtärkt gegen das Ende dieſer Zeit das Feuer und ſetzt 8 Loth grünen Vitriol und 1 Schoppen Waſſer mit 1 Loth darin aufgelösten Borax und eben ſo vielem Indigo hinzu und läßt das Ganze kochen bis ein Schaum aufſteigt. Nachdem das Holz wiederholt mit dieſer Miſchung gerieben worden und wieder getrocknet iſt, polirt man es mit Leder und ein wenig Trippel.

Dem Buchenholz eine Mahagonifarbe zu geben.

Man laſſe 4 Loth zerbröckeltes Drachenblut in 1 Quart rektifizirtem Weingeiſt in der Wärme unter häufigem Schütteln ſtehen, bis es ſich aufgelöst hat.

Oder.

Man ſiedet 1 Pfund Kampeſchenholz in 4 Quart Waſſer und ſetzt eine doppelte Handvoll Wallnußblätter hinzu, läßt es wieder aufkochen, nimmt die feſten Theile heraus, ſetzt eine Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) guten Eſſig hinzu und bedient ſich dieſer Flüſſigkeit.

Farben für muſikaliſche Inſtrumente.

Karmoiſin.

1 Pfund geraſpeltes Braſilienholz eine Stunde lang in

Digitized by Google

3 Quart Waſſer gekocht, filtrirt, 1 Loth Koſchenille hinzugeſetzt und noch eine halbe Stunde lang gelinde gekocht.

Purpur.

1 Pfund Kampeſchenholzſpäne in 3 Quart Waſſer eine Stunde lang gekocht und dann 8 Loth Potaſche und 4 Loth geſtoßenen Indigo zugeſetzt.

Buchsbaumholz braun zu färben.

Man erwärmt es mäßig über dem Feuer und beſtreicht es mittelſt einer Federfahne mit Scheidewaſſer, bis es eine ſchöne braune Farbe erhält, ölt und polirt es.

Holz ſilbergrau zu färben.

Die Furniere dürfen nicht zu trocken ſeyn; man bringt ſie in den Keſſel, gießt heißes eſſigſaures Kupfer darüber und ſetzt 1 Pfund Kampeſchenholzſpäne nebſt 4 Loth zerſtoßenen Galläpfeln hinzu. In einem anderen Gefäße kocht man friſche Eiſenauflöſung, um den Keſſel immer wieder nachzufüllen. Die Furniere bleiben von der Flüſſigkeit bedeckt und werden täglich 2 Stunden lang gekocht, bis ſie gänzlich davon durchdrungen ſind.

Glänzend Gelb.

Ein ganz kleines Stückchen Aloe in den Firniß gebracht ertheilt dem Holze eine ſchöne gelbe Farbe.

Anders.

Man verwandelt 4 Pfund Berberitzenwurzeln in Sägeſpäne und bringt ſie in einen Keſſel, bringt 8 Loth Kurkuma und 4 Gallonen Waſſer hinzu und legt ſo viele Furniere aus Stechpalmen hinein als davon bedeckt werden. Man kocht ſie 3 Stundnn lang, wendet ſie öfters um, läßt ſie erkalten und bringt dann 4 Loth Scheidewaſſer hinzu, wodurch die Farbe viel eher durchdringt.

Glänzend Grün.

Man verfährt ebenſo wie für das Gelb, nur nimmt man anſtatt des Scheidewaſſers ſo vielen, in Schwefelſäure aufgelösten Indigo, als zu der verlangten Farbe erfordert wird.

Anders.

Auf 3 Pinten ($1\frac{1}{2}$ Quart) ganz ſtarken Eſſig nimmt man 8 Loth ganz guten Grünſpan, zart gerieben, 1 Loth Saftgrün und 1 Loth Indigo und verfährt wie oben.

Digitized by Google

Glänzend Roth.

In eine Miſchung von 2 Pfund ächten Braſilienholz-ſpänen und 4 Gallonen (16 Quart) Waſſer lege man ſo viele Furniere als davon bedeckt werden, koche ſie 3 Stunden lang und laſſe ſie erkalten, ſetze dann 4 Loth Alaun und 4 Loth Scheidewaſſer hinzu und erhalte es warm bis die Farbe eingedrungen iſt.

Purpur.

Man koche die Furniere in 2 Pfund Kampeſchenholz-ſpänen, ½ Pfund geraſpeltem Braſilienholz und 4 Gallonen Waſſer; ſetze hierauf 12 Loth Potaſche und 4 Loth Alaun hinzu und laſſe es täglich 2 bis 3 Stunden lang kochen bis die Farbe eingedrungen iſt.

Schön Blau.

Man bringt 8 Loth Indigo in einem Glaskolben zu 1 Pfund Vitriolöl und verfährt wie oben.

Oelvergoldung auf Holz.

Man giebt dem Holze zuerſt zwei bis 3 Ueberzüge von gekochtem Leinöl und Bleiweiß, damit die Poren und die Unebenheiten oder Adern an der Oberfläche ausgefüllt werden. Wenn dieſer Grund vollkommen trocken geworden iſt, ſo muß man einen dünnen Ueberzug von Goldleim machen. Dieſen bereitet man ſo, daß man Mennige mit dem dickſten trocknenden Oele, das man auftreiben kann, zuſammenreibt; je älter, je leichter arbeitet man damit. Vor dem Gebrauche giebt man ihm mit ein wenig Terpentinöl die nöthige Flüſſigkeit. Ein guter Goldleim trocknet in beiläufig 12 Stunden gehörig aus, ſo daß der Künſtler dann die Arbeit auf folgende Art fortſetzen kann. Man breitet ein Goldblatt auf ein Kiſſen, welches aus einigen Lagen Flanell über einer hölzernen Form beſteht, die 8 Zoll ins Gevierte hat und einen ledernen Ueberzug erhält. Das Goldblatt wird mit einem ſtumpfen Vergoldmeſſer in Streifen von der gehörigen Größe geſchnitten. Man nimmt jeden Streifen auf die Spitze eines feinen Pinſels, legt ihn auf die zu vergoldende Stelle und drückt ihn mit einem weichen Baumwollenbällchen an dem klebrigen Goldleim feſt, einige Minuten ſpäter nimmt man mit einer breiten kameelhaarenen Bürſte die noch loſen Theile des Goldes auf geſchickte Art weg, daß man die übrigen nicht in Unordnung bringt. Nach einem oder 2 Tagen wird der Goldleim vollkommen ausgetrocknet und die Arbeit vollendet ſeyn.

Dieſe Art des Vergoldens hat folgende Vortheile; ſie iſt ſehr einfach, ſehr dauerhaft, die Arbeit leidet nicht leicht

von Luft und Wetter, wenn ſie beſchmutzt iſt, kann man ſie mit ein wenig warmem Waſſer und einer weichen Bürſte reinigen. Sie wird hauptſächlich bei Gegenſtänden angewendet, die ſich im Freien befinden. Dagegen hat ſie den Nachtheil, daß man die Arbeit nicht poliren und ihr alſo nicht den Glanz ertheilen kann, welchen ſie durch das folgende Verfahren erhält.

Vergoldung mit Politur.

Dieſe Art wendet man hauptſächlich bei Gemälderahmen, Geſimſen und feiner Gipsarbeit an. Man bedeckt die zu vergoldende Oberfläche ſorgfältig mit einem aus Abfällen von Weißgerberleder oder Pergament gekochtem, ſtarkem Leim, dieſen Ueberzug läßt man trocknen und macht hierauf 8 bis 10 weitere mit dem nämlichen Leim und feinem Pariſer-Gips oder geſchlämmter Kreide. Nach dem völligen Austrocknen macht man einen mäßig dicken Ueberzug von Leim und armeniſchem Bolus oder gelbem Bleioxyd, auf den letzteren trägt man, ſo lange er noch feucht iſt, das Blattgold, drückt es mit Baumwolle feſt und polirt diejenigen Stellen, welche den meiſten Glanz erhalten ſollen, mit einem, an einer Handhabe befeſtigten, Agat oder Wolfszahn.

Um ſich die Mühe des Polirens zu erſparen hat man ein gewöhnliches, wiewohl fehlerlhaftes Verfahren; man polirt nämlich die glänzenden Stellen nur ſchwach, macht aber die anderen matt, indem man ſie mit einem in Leimwaſſer getauchten Pinſel überfährt, um die erſteren durch den Kontraſt zu heben. Man erreicht zwar allerdings dadurch ſeinen Zweck, aber die Wirkung des Ganzen wird vermindert, und jeder auf die geleimten Stellen fallende Waſſertropfen verurſacht einen Flecken. Uebrigens können ſolche vergoldete Arbeiten bloß in Zimmern ſtehen, weil der Regen oder ſogar nur eine ſehr feuchte Luft, macht, daß ſich die Vergoldung abſchält. Wenn ſie ſchmutzig ſind, ſo reinigt man ſie mit einer weichen Bürſte mit heißem Weingeiſt oder Terpentinöl.

Firniß für Pfähle und rauhes Holzwerk.

Man reibe mit einer beliebigen Menge Theer ſo viel Spaniſchbraun ab, als er aufnehmen kann, ohne zu dick zu werden, und ſtreiche ihn, ſo bald als es angeht, auf die Pfähle oder ſonſtiges Holzwerk, denn er wird in kurzer Zeit hart. — Das Anſtreichen geſchieht mit einer Art Tüncherpinſel und die Arbeit muß möglichſt gegen Staub und Inſekten geſchützt werden, bis ſie durchaus trocken iſt. Dieſer Firniß

Digitized by Google

giebt dem Holze einen hübſchen Glanz, wenn er glatt aufgetragen iſt, und iſt ein herrliches Schutzmittel gegen die Feuchtigkeit. In dieſer Rückſicht, ſo wie wegen ſeiner Wohlfeilheit iſt er dem Anſtreichen bei weitem vorzuziehen bei Pfählen ſowohl, als auch bei Schiffsplanken und anderen gröberen Holzarbeiten. Liebt man die glänzende braune Farbe nicht, ſo kann man ſie durch Zuſatz von ein wenig Bleiweiß oder von Gips und Elfenbeinſchwarz neben dem Spaniſchbraun graubraun machen.

Holz zu poliren.

Man reibt die Rauhigkeiten mit Bimsſtein und Waſſer ab, und giebt nachher die Politur mit gepülvertem Trippel und trocknendem Leinöl.

Kitt zum Ausbeſſern der Möbeln.

Man ſchabt 8 Loth Bienenwachs in eine Schüſſel und ſetzt ſo viel Terpentinöl hinzu, daß es durchaus angefeuchtet wird, ſtößt ½ Loth Harz zu Pulver und ſetzt ſo viel indiſches Roth hinzu, daß die Miſchung eine dunkle Mahagonifarbe annimmt. Dieſer Kitt iſt ein herrliches Mittel, Verletzungen der Mahagonimöbeln oder auch anderer Holzarbeiten auszubeſſern.

Anders.

Man ſchabt wie vorhin 8 Loth Bienenwachs, miſcht 1 Pinte (½ Quart) Terpentinöl in einem glaſurten Töpfchen mit 2 Loth Ochſenzungenwurzel, ſtellt es gut bedeckt über ein ſchwaches Feuer und hütet ſich ſorgfältig, daß es nicht überlauft oder Feuer fängt. Wenn die Flüſſigkeit dunkelroth iſt, ſo ſetzt man ſoviel davon zu dem Wachs, daß es durchaus angefeuchtet wird, ſo wie ½ Loth darunter gemiſchtes, geſtoßenes Harz. Man läßt das Ganze 6 Stunden lang gut zugedeckt ſtehen, worauf es zum Gebrauche tauglich iſt.

Oel zu Möbeln.

Man übergießt Ochſenzungenwurzel in einem glaſurten Töpfchen mit Leinöl, läßt es gelinde kochen und, wenn es eine ſtarke rothe Farbe angenommen hat, erkalten, worauf es zum Gebrauche tauglich iſt.

Ein Firniß auf Holz, welcher dem ſiedenden Waſſer widerſteht.

Man kocht 1½ Pfund Leinöl in einem unverzinnten, kupfernen Keſſel, hängt 10 Loth Bleiglätte und 6 Loth gepülverte Mennige in einem Säckchen hinein, welches den Boden des Keſſels nicht berühren darf. Man ſetzt das Ko-

chen ſo lange fort, bis das Oel eine dunkelbraune Farbe hat, nun nimmt man das Säckchen heraus, bringt ein anderes hinein, worin ſich eine Knoblauchzehe befindet, und wiederholt dieſes mit friſchen Knoblauchzehen 7 bis 8 mal, oder bringt lieber alle auf einmal hinein.

Nun bringt man ein Pfund Bernſtein, welchen man fein gepülvert in 4 Loth Leinöl über einem ſtarken Feuer geſchmolzen hat, noch kochend zu dem gekochten Leinöl, und läßt es unter ſtarkem Umrühren noch 2 bis 3 Minuten lang kochen, nachher ſich ſetzen, worauf man das Klare abgießt und nach dem Erkalten in gut verſtopften Flaſchen aufbewahrt.

Um dieſen Firniß anzuwenden, polirt man zuerſt das Holz und giebt ihm die verlangte Farbe, z. B. zum Nußbraun einen ſchwachen Anſtrich mit einer Miſchung von Ruß und Terpentinöl. Wenn die Farbe vollkommen getrocknet iſt, ſo trägt man den Firniß mit einem feinen Schwamme ganz gleichförmig auf, und macht auf dieſe Art vier Anſtriche, wobei man jedesmal den früheren vorher trocknen läßt. — Annales de l'Industrie 1821.

Bein- und Hornfärberei.

Bein und Elfenbein roth zu färben.

Man kocht Läppchen von Scharlachtuch im Waſſer, und bringt, ſo bald es zu ſieden anfängt, $\frac{1}{4}$ Pfund Weinhefenaſche (Weinſteinſalz) hinein, um die Farbe auszuziehen, dann zum Abklären ein wenig Bergalaun, worauf man die Flüſſigkeit durch eine Leinwand filtrirt. Das Bein oder Elfenbein wird in Scheidewaſſer und nachher in dieſe Farbe gelegt. Sollen einzelne Stellen weiß bleiben, ſo darf man dieſe bloß mit weißem Wachs überziehen.

Schwarz.

Man lösche eine doppelte Hand voll Kalk durch Beſprengen mit Waſſer, rühre ihn um, laſſe ihn 10 Minuten lang ſtehen und gieße das Waſſer in eine Schüſſel. In dieſes Kalkwaſſer weiche man das Bein u. ſ. w. 24 Stunden lang, koche es hierauf eine Stunde lang in ſtarkem Alaunwaſſer und trockne es an der Luft.

Digitized by Google

Anders.

Man legt das Bein oder Elfenbein 5 bis 6 Tage lang in einen Aufguß von Galläpfeln, mit Weinhefenaſche und Arſenik, überfährt es hierauf 2 bis 3mal mit demſelben Schwarz, womit man dem Pflaumenholz die Farbe des Ebenholzes giebt.

Oder. Man löst Silber in Scheidewaſſer auf und bringt ein wenig Roſenwaſſer hinzu. Mit dieſer Flüſſigkeit reibt man das Elfenbein und läßt es an der Sonne trocknen.

Grün.

Giebt man durch eine Auflöſung von Kupfer oder Grünſpan in Scheidewaſſer oder durch Zuſammenreiben von 2 Theilen Grünſpan und 1 Theil Salmiak.

Purpur.

8 Loth Königswaſſer und 2 Loth Salmiak.

Gelb.

Kann man dem Bein, Elfenbein, Horn u. ſ. w. dadurch geben, daß man ſie in einer Auflöſung von 1 Pfund Alaun in 2 Quart Waſſer kocht, dann ½ Stunde lang in einen auf 3 Viertheile eingekochten Abſud von ½ Pfund Kurkuma in einer Gallone (4 Quart) Waſſer und zuletzt in Alaunwaſſer bringt.

Blau.

Alle Stoffe dieſer Art färbe man zuerſt grün, und lege ſie nachher in eine heiße, ſtarke Potaſchenlauge.

Elfenbein, Seidenzeug, Atlas, u. ſ. w. mit Waſſerſtoffgas zu vergolden.

Man macht eine Miſchung von 1 Theil ſalpeterſalzſaurem Gold und 3 Theilen deſtillirtem Waſſer, benetzt die zu vergoldende Stellen damit und legt ſie noch feucht in ein Gefäß mit Waſſerſtoffgas. In kurzer Zeit werden ſie einen Ueberzug von Gold erhalten. — Man kann auf dieſe Art mit der Goldauflöſung und einem Pinſel allerlei Gegenſtände malen und ſie nachher einem Strom von Waſſerſtoff ausſetzen, welches ſich aus einer Flaſche entbindet. Eine ſolche Vergoldung leidet weder von der Luft, noch vom Waſchen.

Merkwürdige Verſilbernng des Elfenbeins.

Man legt es in eine verdünnte ſalpeterſaure Silberauflöſung bis es eine dunkelgelbe Farbe annimmt, taucht es dann in ein Glas voll helles Waſſer und ſtellt es unter dem Waſſer an die Sonne. Nach ungefähr 3 Stunden wird es

Digitized by Google

ſchwarz, man kann jedoch dieſer ſchwarzen Farbe durch ſtarkes Reiben den Glanz des Silbers ertheilen.

Das Elfenbein zu poliren und weich zu machen.

Wenn man es mittelſt eines Filzreibers mit Zinnaſche und Waſſer reibt, ſo erhält es in kurzer Zeit einen ſchönen Glanz. Um es weich zu machen und in eine beliebige Geſtalt biegen zu können, läßt man es 48 Stunden lang in der Wärme ſtehen.

Horn auf Schildkrottart zu färben.

Man preßt das Horn in irgend eine flache Form, und überſtreicht es mit einem weichen Teig aus 2 Theilen ungelöſchtem Kalk, 1 Theil Bleiglätte und der nöthigen Menge Seifenſiederlauge auf allen denjenigen Stellen, welche nicht durchſichtig bleiben ſollen. Mit dieſem Teige angeſtrichen, läßt man das Horn durchaus trocknen, und bürſtet es hierauf ab. Dann wird es wegen der abwechſelnd durchſichtigen und undurchſichtigen Stellen dem Schildkrott ähnlich und bei Unterlegung einer zweckmäßigen Folie kaum davon zu unterſcheiden ſeyn. Zu der richtigen Vertheilung der durchſichtigen Stellen in Rückſicht auf Größe und Geſtalt gehört Phantaſie und Beurtheilungskraft; es iſt auch eine höhere Vollkommenheit, wenn man halbdurchſichtige Stellen dabei anbringt, indem man die Wirkung des Teiges durch Zuſatz von Kalkmilch ſchwächt, und dadurch röthlichbraune Flecken erhält, welche, gehörig und beſonders an den Ecken der dunkeln Theile angebracht, die Schönheit der Arbeit beträchtlich vermehren und ſie der Natur näher bringen.

Anders.

Man nimmt gleich viel ungelöſchten Kalk und Mennige und macht ſie mit ſtarker Seifenſiederlauge an, trägt ſie mit einem kleinen Pinſel, wie die Flecken der Schildkrott auf das Horn, und wiederholt dieſes nach dem Trocknen 2 bis 3 mal.

Verſchiedene Farben auf Horn.

Schwarz.

Man legt Meſſing in Scheidewaſſer, bis es grün wird, waſcht damit das Horn ein- oder zweimal, und bringt es hierauf in einen warmen Abſud von Kampeſchenholz mit Waſſer.

Grün.

Man ſiedet es u. ſ. w. in Alaunwaſſer, dann läßt man es in einer heißen Miſchung von Grünſpan, Salmiak und weißem Eſſig, bis es die gehörige Farbe hat.

Digitized by Google

Roth.

Man ſiedet es mit Alaunwaſſer, dann mit Grünſpan und Salmiak, und endlich bis es die gehörige Farbe hat in einer Miſchung von Kalkwaſſer, das man durch Uebergießen des ungelöſchten Kalks mit Regenwaſſer und Filtriren erhält, und von Braſilienholz, 2 Loth des letztern auf eine Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) des erſtern.

Eine dunkelſchwarze Farbe erhält das Horn durch eine Silberauflöſung (in Scheidewaſſer); dieſe muß jedoch ſo ſehr verdünnt ſeyn, daß ſie das Horn nicht merklich anfrißt, und wird nöthigenfalls in ſehr großen Zwiſchenzeiten 2 bis 3 mal aufgetragen, wobei man zu Beſchleunigung des Schwarzwerdens, das Horn ſo viel als möglich der Sonne ausſetzt.

Bleichen.

Am wenigſten leidet das Gewebe des Tuches, wenn man es durch Ausſetzen an die Luft im angefeuchteten Zuſtande nach vorangegangenem Einweichen in eine Kali- oder Natrumlauge bleicht. Aber das Langwierige dieſer Verfahrungsart und mehrere andere Unbequemlichkeiten nöthigten auf wirkſamere chemiſche Agentien zu denken. — Der Farbeſtoff des Tuches wird durch Verbindung mit Lebensluft oder Sauerſtoff zerſtört, und die ganze Arbeit läuft darauf hinaus, dieſe Verbindung ſo zu bewirken und vorzubereiten, daß ſie in größter Vollkommenheit erfolge und das Gewebe des Tuches nicht zerſtört werde, welches der Fall ſeyn würde, wenn ſich der Sauerſtoff mit allen Theilen verbände. Das Geſchäft des Bleichens läßt ſich unter 4 verſchiedene Abtheilungen bringen. Erſtens das Wegſchaffen des vom Spinnen her anklebenden Speichels und der ſogenannten Weberſchlichte. Dieſes geſchieht durch ein mehrſtündiges Einweichen in warmes Waſſer und darauf folgendes Kochen in einer Lauge, aus 20 Theilen Waſſer und 1 Theil Potaſche beſtehend und durch den Zuſatz von $\frac{1}{3}$ Kalk ätzender gemacht. Wenn das Tuch einige Stunden lang in dieſer Lauge gekocht hat, ſo wird es mit Waſſer ſtark abgeſpült und dann kommt das zweite Geſchäft, nämlich die Verbindung mit dem Sauerſtoff. Man erreicht dieſen Zweck am Beſten durch überoxydirt ſalzſaure Kalkerde, welche (in England) hiezu gekauft werden kann. Die Auflöſung dieſes Salzes muß ſo ſtark ſeyn, daß ſie die Farbe einer Auflöſung des Indigo in Waſſer, das mit Schwefelſäure ſchwach ſäuer-

lich gemacht iſt, beinahe zerſtört. Das Tuch wird 4 bis 5 mal abwechſelnd in dieſe Auflöſung und in die oben beſchriebene Lauge getaucht, wobei man jedesmal die Flüſſigkeit erneuert. Dann wird es ſtark gerieben und mit weicher Seife und Waſſer gewaſchen, um es zu der Beendigung der Arbeit vorzubereiten. Man taucht es in eine, je nach der Stärke des Tuches mit 60 bis 100 Theilen Waſſer verdünnte, Schwefelſäure. Dieſe Säure löst den noch übrigen färbenden Stoff, welcher der Wirkung des Alkalis und des Kalkſalzes widerſtanden hatte, nebſt ein wenig Eiſen, welches ſich in alten Pflanzenſtoffen befindet, auf. Nun legt man das Tuch einige Tage an die Luft und wäſſert es, um vollends die letzte Spur von Säure und den, von der Chlorine und Potaſche herrührenden, unangenehmen Geruch wegzuſchaffen.

Leinwand u. ſ. w. durch oxydirte Salzſäure (Chlorine) zu bleichen.

Die Stärke der Säure wird durch eine Auflöſung des Indigos in Schwefelſäure unterſucht. Je weniger Säure nöthig iſt, um eine gegebene Menge der Indigoauflöſung zu bleichen, deſto ſtärker iſt ſie.

In England geſchieht das Ausſpülen durch Maſchinen, man hängt bei dem Bleichen das Garn in Strähnen in die für daſſelbe beſtimmte Kufe auf und windet das Tuch auf Rollen. Wenn alles angeordnet iſt, ſo füllt man die Kufen mit Waſſer und ſättigt dieſes mit Chlorine, indem man ſie durch eine Röhre bis auf den Boden hinab leitet, damit nichts davon verloren gehe. Durch die Maſchinen werden die Strähnen und das Tuch durch die Flüſſigkeit gezogen, bis ſie gehörig vielen Sauerſtoff aufgenommen haben und die Indigoprobe zeigt, daß die Kraft der Flüſſigkeit erſchöpft ſey. Dann läßt man dieſe ablaufen und kann ſie ſpäter wieder anwenden, weil ſie leichter zu ſättigen iſt.

Bleichen mit überoxydirtſalzſaurem (oder chlorſaurem) Kalk.

Man ſättigt eine beträchtliche Menge in Waſſer aufgerührten Kalk mit Chlorine, indem man dieſe durch ihn hindurch ſtreichen läßt und ihn fortwährend aufrührt, damit das Gas immer ungeſättigte Theile treffe. Dieſer chlorinſaure Kalk in Waſſer aufgelöst, giebt eine Bleichflüſſigkeit, welche der Chlorine und Potaſche vorzuziehen iſt. Auf dem großen Bleichfeld in Irland bringt man das Tuch viermal in eine Potaſchenlauge, legt es jedesmal dazwiſchen 4 Wochen lang auf den Raſen, taucht es zweimal in chlorſauern Kalk, bringt es dazwiſchen in eine Lauge und zwiſchen jeder

Digitized by Google

Eintauchung und der Lauge eine Woche lang auf den Raſen. Des Sommers ſind 2 Laugen und 14tägiges Raſenbleichen eine hinreichende Vorbereitung für die Bleichflüſſigkeit, und dann ſind die 3 Laugen hinreichend zur Vollendung der Arbeit, worauf nichts mehr nöthig iſt als das Durchziehen durch die verdünnte Schwefelſäure.

Man kann auch die Chlorine mit dem Kalk in trockenem Zuſtande verbinden, oder aus der mit Waſſer bereiteten Verbindung dieſes durch Abrauchen heraustreiben, um das ebenſo wirkſame trockene Salz verſchicken zu können.

Bereitung des Schwefelkalks.

Man nimmt 4 Pfund zartgepülverten Schwefel, gut gelöſchten und durchgeſiebten Kalk 20 Pfund, Waſſer 16 Gallonen (64 Quart), miſcht dieſe Stoffe, kocht ſie gegen eine halbe Stunde lang in einem eiſernen Gefäß und rührt ſie von Zeit zu Zeit lebhaft um. Wenn die durch das Sieden veranlaßte Bewegung aufhört, ſo klärt ſich in kurzer Zeit die Auflöſung des Schwefelkalks auf und kann von dem, in ſtarker Menge entſtandenen, Bodenſatze abgelaſſen werden. Die Flüſſigkeit hat in dieſem Zuſtande die Farbe, aber nicht ganz die Durchſichtigkeit des Schmalbiers.

Auf den noch in dem Siedegefäße befindlichen Bodenſatz gießt man noch 16 Gallonen Waſſer, um alle auflöslichen Theile herauszuziehen, rührt es um, läßt es nach dem Klarwerden ablaufen und miſcht es mit der vorigen Flüſſigkeit. Um dieſe auf den gehörigen Grad zu verdünnen, muß man noch 33 Gallonen Waſſer zuſetzen, und erhält ſo nach Abzug deſſen, was verdunſtet und im Bodenſatze zurückgeblieben iſt, 60 Gallonen Flüſſigkeit aus den 4 Pfund Schwefel.

Das Bleichen mit Schwefelkalk.

Die Leinwand wird nach der Reinigung von der Weberſchlichte in die ſo eben beſchriebene Flüſſigkeit 12 bis 18 Stunden lang eingeweicht, nach dem Herausnehmen ſtark abgeſpült und getrocknet. Dann kömmt ſie 12 bis 14 Stunden lang in den chlorſauren Kalk, wird abgeſpült und getrocknet. Dieſes Verfahren wiederholt man abwechslungsweiſe 6 mal.

Bleichen mit Dampf.

Das Dampfbleichen iſt in der letzten Zeit in Frankreich mit großem Erfolge angewendet worden. Dieſes Ver-

Digitized by Google

fahren kam aus dem Orient und wurde durch Chaptal bekannt gemacht *).

Man legt zu dieſem Zwecke das Tuch in eine ſchwache Aetzlauge, und hängt es dann über ein Siedegefäß, in welchem die Lauge in Dämpfe verwandelt und genöthigt wird, das Tuch zu durchdringen, dann legt man es in eine Auflöſung des chlorſauren Kalkes, und bleicht es noch 2—3 Tage lang auf dem Raſen. Dann iſt das ganze Geſchäft vollendet, wenn man es mit Baumwolle zu thun hatte; die Leinwand kann jedoch noch eine gelbliche Färbung behalten, welche man durch ein zweites alkaliſches Dampfbad und ein zweites, 2 bis 3 tägiges Raſenbleichen entfernen kann.

Baumwolle zu bleichen.

Man bückt oder beucht ſie zuerſt in einer ſchwachen Lauge, oder ſetzt ſie noch beſſer dem Dampfe aus, legt ſie hierauf in einen Korb und ſpült ſie in fließendem Waſſer ab. Das Einweichen der Baumwolle in die Lauge, läßt, ſo ſehr man ſie auch abſpülen mag, doch ſtets etwas erdiges darauf zurück. Da ſie aber der Wirkung der Säuren beſſer widerſteht als Hanf oder Flachs, und dieſe erſt nach längerer Zeit ſchädlich auf ſie einwirken können, ſo kann man dieſe erdigen Theile durch Eintauchen in eine ganz ſchwache Schwefelſäure entfernen, welche letztere man durch Abſpülen im Waſſer wieder wegſchaffen muß, damit ſie nicht bei zu langer Einwirkung dem Gewebe des Tuches nachtheilig werde.

Die Wolle zu bleichen.

Die erſte Verrichtung bei dem Bleichen der Wolle beſteht in dem Reinigen vom Fett oder dem ſogenannten Waſchen. Dieſes geſchieht in Manufakturen gewöhnlich durch eine, aus 5 Theilen Flußwaſſer und 1 Theil gefaultem Urin dem Umfang nach gemiſchte, alkaliniſche Lauge, in welcher man bei einer Erhitzung von 56 Graden die Wolle ungefähr 20 Minuten lang liegen und dann ablaufen läßt, worauf man ſie in fließendem Waſſer abſpült. Durch dieſes Waſchen wird die Wolle erweicht und erhält den erſten Grad der weißen Farbe, man wiederholt es 2 und ſogar 3mal, worauf die Wolle zur Anwendung brauchbar iſt. An man-

*) Man ſehe Essai sur le blanchiment etc., d'après le procédé du Cit. Chaptal etc., par R. O'Reylli. Paris an IX. (1801). Ueberſetzt Lpzg. 1802. — Ferner Chaptals Agrikulturchemie. Stuttg. 1824. II. S. 223.

Anm. des Ueberſ.

Digitized by Google

chen Orten geſchieht das Waſchen mit einem ſchwachen Seifenwaſſer, was zwar zu koſtſpielig für geringere Waaren wäre, bei Sachen von Werth aber den Vorzug verdient.

Bereitung der ſchweflichten Säure.

Die wohlfeilſte Art beſteht darin, die Schwefelſäure durch den Zuſatz irgend eines brennbaren Körpers zu zerſetzen, welcher ihr einen Theil ihres Oxygens entziehen kann. Man wählt dazu bei genaueren chemiſchen Verſuchen im Kleinen die Metalle, und beſonders das Queckſilber, um eine ſehr reine Schwefelſäure zu erhalten. Zu dem Zwecke des Bleichens aber darf man bloß die wohlfeilſten Stoffe anwenden. Man bringt daher gehacktes Stroh oder Sägeſpäne in eine Retorte, gießt Schwefelſäure darüber, erhitzt ſie und verbindet die ſich entwickelnde ſchweflichte Säure durch eine Vorrichtung mit Waſſer.

Durch dieſes Waſſer zieht man die auf Winden aufgerollten Waare, bis ſie hinlänglich weiß iſt, und läßt ſie auf einer Bank abtropfen, die mit Tüchern bedeckt iſt, weil ſie ſonſt wegen der Zerſetzung des Holzes durch die ſchweflichte Säure leicht wieder gefärbt werden könnte. Dann ſpült man ſie im Flußwaſſer ab und wendet, wenn es nöthig iſt, auf folgende Art das Spaniſchweiß an. Man zieht die Waare durch eine Tonne mit klarem Waſſer, worin man ungefähr 8 Pfd. Spaniſchweiß aufgelöst hat.*) Gewöhnlich wird die Wolle 2mal geſchwefelt, um ihr eine ſchöne weiße Farbe zu ertheilen. Bei dieſem Verfahren iſt ein einmaliges Eintauchen und ein Hinundherwinden von 2—3 Stunden hinreichend. Das Bläuen der Wolle geſchieht, wenn man zu der Auflöſung des Spaniſchweiß eine Auflöſung von 1 Theil Berlinerblau in 400 Theilen Waſſer ſetzt, das Tuch in der Flüſſigkeit bewegt und ſchnell hin und her windet. Dieſer Theil des Geſchäfts endigt ſich mit dem Waſchen in ſchwachem Seifenwaſſer, um der Waare Weichheit und Biegſamkeit zu geben.

Tücher, Wollenzeuge ꝛc. zu walken.

Das Walken der wollenen Waare mit Seife geſchieht auf folgende Art: Man legt ein gefärbtes Tuch von ungefähr 45 Ellen (76 berliner Ellen) Länge auf die gewöhnliche Art in den Trog einer Walkmühle, ohne es vorher in Waſſer einzuweichen, wie an vielen Orten geſchieht. Zu dem Walken dieſes Tuches ſind 15 Pfund Seife erforder-

*) Hier, ſo wie unten bei dem Berlinerblau, habe ich den Ausdruck: „Auflöſung“ wörtlich überſetzt. A. d. Ueberſ.

lich, wovon man die Hälfte in 2 Gelten voll Fluß- oder Brunnenwaſſer zergehen läßt, welches ſo heiß iſt, daß man gerade die Hand darin leiden kann. Man gießt dieſes Seifenwaſſer nach und nach auf das Tuch, ſo wie es nach und nach in den Trog gelegt wird, nimmt es dann heraus und ſtreckt es. Dann bringt man es ſogleich in den nämlichen Trog zurück ohne neue Seife, und walkt es noch 2 Stunden länger. Nun nimmt man es heraus, und windet es aus, um Fett und Schmutz gänklich heraus zu drücken. Nach dem zweiten Walken wird die noch übrige Seife, wie die erſte, aufgelöst, und zu verſchiedenen Malen auf das Tuch gegoſſen, wobei man es alle 2 Stunden herausnehmen, ſtrecken, und die in dem Troge erhaltenen Runzeln und Falten herausmachen muß. Wenn es zureichend gewalkt iſt und die nöthige Beſchaffenheit und Dicke hat, ſo waſcht man es in heißem Waſſer und läßt es in dem Troge, bis es völlig rein iſt. Bei den weißen Tüchern, welche man leichter und in kürzerer Zeit walken kann als die gefärbten, kann man $\frac{1}{3}$ der Seife erſparen.

Eine verbeſſerte Bleichflüſſigkeit.

Dieſe erhält man durch Auflöſung der (chlorſauren oder) überoxydirt ſalzſauren Kalk-, Baryt-, Strontian- oder Talkerde in Waſſer. Jedes dieſer Salze bereitet man trocken, indem man die Erde in Geſtalt eines Pulvers oder eines Teigs mit der oxydirten Salzſäure (Chlorine) in Berührung bringt. Man kann mit der Auflöſung dieſer Salze die Farben auf Leinwand und Baumwolle, thieriſchen und Pflanzenſtoffen vertilgen.

Bereitung der Chlorine oder oxydirten Salzſäure.

Man nehme Kochſalz .	8	Theile.
Schwefelſäure . .	5	Theile.
Schwarzes Braunſteinoxyd	3	Theile
Waſſer . . .	3	Theile. *)

Seide zu bleichen.

Man nimmt eine ätzende Kalklauge, verdünnt ſie ſo ſehr, daß ſie an dem Aräometer für Salze höchſtens noch $\frac{1}{4}$ Grad anzeigt, und füllt das Siedegefäß des Apparats zur Dampfbleiche damit. Das Innere füllt man mit aufgehängten Strähnen von der zu bleichenden Seide, verſchließt

*) Gewöhnlich, und wie mir ſcheint, beſſer nimmt man ebenſoviel Waſſer als Schwefelſäure. A. d. Ueb.

das Thürchen, und erhitzt die Lauge zum Sieden. Wenn dieſes 12 Stunden lang gewährt hat, löſcht man das Feuer aus und öffnet das Thürchen. Die Hitze des Dampfes, welche immer über 250° F. (196° R.) beträgt, iſt hinreichend, die Seide zu ſchälen und von dem Gummi zu reinigen. Man waſcht ſie hierauf in warmem Waſſer, windet ſie aus und ſetzt ſie nochmals dem Dampf aus. Dann waſcht man ſie mehrmals im Waſſer und taucht ſie nachher in ein ſchwaches Seifenwaſſer, um ſie etwas weicher zu machen. Durch dieſes Verfahren wird nun zwar die Seide weiß, man muß ihr aber doch noch einen höhern Glanz dadurch ertheilen, daß man ſie entweder in einem verſchloſſenen Kaſten dem Schwefeldampfe ausſetzt, oder daß man ſie in ein, mit ſchweflichter Säure geſchwängertes, Waſſer legt.

Kupferſtiche und gedruckte Bücher zu bleichen.

Man darf ſie zu dieſem Zwecke bloß in ein Gefäß mit flüſſiger, oxydirter Salzſäure tauchen, und längere oder kürzere Zeit darin laſſen. Hat man ein gebundenes Buch, ſo öffne man es gut, damit alle Blätter naß werden, und laſſe die Decke des Einbandes auf dem Rande des Gefäßes aufliegen, ſo daß bloß das Papier eingetaucht wird. Die Blätter müſſen auseinander gethan werden, damit ſie auf beiden Seiten die Flüſſigkeit gleich ſtark einſaugen.

Hüte von Wolle, Seide, Seide, Stroh ꝛc. zu bleichen.

Man ſtelle ein Kohlenpfännchen mit Glut in einen verſchloſſenen Raum, etwa eine große Schachtel, und ſtreue 2—4 Loth geſtoßenen Schwefel darauf. In den Dampf hängt man die Hüte ꝛc. eine Stunde lang; dadurch werden ſie ſehr ſchön gebleicht.

Das Waſchen.

Zitz zu waſchen.

Man kocht 2 Pfund Reis in 2 Gallonen (4 Quart) Waſſer weich, gießt die Miſchung in einen Zuber, und läßt ſie ſtehen, bis ſie die Wärme hat, bei welcher man gewöhnlich die gefärbte Leinwand waſcht. Nun bringt man den Zitz hinein und waſcht ihn mit dem Reis wie mit Seife, bis man keinen Schmutz mehr daran ſieht. Hierauf ſiedet man wieder ebenſovielen Reis, ſcheidet ihn aber von dem Waſſer,

Digitized by Google

indem man ihn durchſeiht, und miſcht ihn mit reinem warmem Waſſer. In dieſem waſcht man den Zitz völlig rein, ſpült ihn dann in Waſſer ab, worin man deu Reis gekocht hat; dieſes letztere vertritt die Stelle der Stärke und leidet nichts von der Feuchtigkeit. Waſcht man ein Kleid, ſo muß man es auftrennen und bey dem Trocknen ſo glatt als möglich aufhängen; — Nach dem Trocknen reibt man es mit dem Glättſtein, aber ja nicht mit einem Eiſen.

Feine Leinwand und Spitzen zu waſchen.

Man brennt eine Gallone (4 Quart) Heidekrautblüthen zu Aſche, kocht dieſe mit 6 Quart weichem Waſſer, und nimmt die Flüſſigkeit, wenn ſie klar geworden iſt, unter das Seifenwaſſer, womit man die Spitzen waſcht; dadurch werden ſie nicht allein außerordentlich weiß, ſondern man erſpart auch bei geringer Mühe die Hälfte der Seife.

Reinigung des ſchwarzen und weißen Sarſenets.

Man legt ihn glatt und eben auf ein Bret, bedeckt die ſchmutzigen Stellen mit ein wenig Seife, macht hierauf einen Schaum von kaſtillaniſcher Seife, taucht eine gewöhnliche Bürſte darein, ſtreicht damit den Sarſenet der Länge nach, und wiederholt dieſes, bis die eine Seite gehörig gereinigt iſt. Dann verfährt man mit der untern Seite ebenſo, legt den Sarſenet in heißes Waſſer und läßt ihn darin liegen, bis man eine kalte, ſchwache Auflöſung von arabiſchem Gummi gemacht hat. Nun nimmt man ihn heraus, ſpült ihn ſtark ab, legt ihn zuſammen, drückt das Waſſer mit den Händen auf dem Brete heraus, bis er nicht mehr naß iſt, und trocknet ihn über Schwefel aus, bis er geplättet werden kann, was auf der rechten Seite mit einem Bügeleiſen geſchehen muß.

Flor zu waſchen und zu ſtärken.

Der Saum wird zuerſt ein wenig geſeift, dann bringt man den Flor in einen heißen Seifenſchaum und waſcht ihn ganz gelinde darin, damit er nicht zerkrümpelt wird, ſpült ihn nachher in warmem Waſſer ab, worinn man ein wenig arabiſches Gummi aufgelöſt hat, und läßt ihn ſo wenig als möglich mit der Luft in Berührung kommen; nun ſetzt man ein Stückchen Stärke hinzu, benetzt den Flor mit einem weichen leinenen Läppchen, wickelt ihn in ein reines Tuch und preßt ihn darin, bis er beinahe trocken iſt, dann bringt man ihn in die Nähe des Feuers, läßt ihn über Schwefel trocknen und gibt ihm durch ein ganz gelindes Plätten die gehörige Geſtalt.

Digitized by Google

Linon (Schleiertuch), zu waſchen und zu ſtärken.

Dieſes geſchieht auf eben die Art, nur wird es auf der Kehrſeite geplättet und anſtatt der Stärke eine Auflöſung von arabiſchem Gummi genommen. Man kann jede Art von gefärbten Seidenzeugen nach dem oben bei dem Sarſenet beſchriebenen Verfahren ſtärken, wobei ſich die Seife nach der Menge des angewandten Gummiwaſſers richtet.

Büffelfarbiges Tuch zu reinigen.

Man macht mit Waſſer und Pfeifenthon einen Brei, ungefähr von der Konſiſtenz der Tüncherfarben, beſtreicht das Tuch damit, und bürſtet es nach dem Trocknen wieder aus; dadurch erhält es ein ſehr hübſches Anſehen.

Eine ſeifenartige Lauge zu machen.

Man kocht 1 Gallone (4 Quart) guter Holzaſche und 2 bis 3 Handvoll friſchgebrannten Kalk mit einer gehörigen Menge Waſſer, läßt die Lauge ſtehen, bis ſich die fremdartigen Theile zum Theil zu Boden geſetzt haben, zum Theil als Schaum an der Oberfläche abgenommen werden können, und miſcht unter die klar abgegoſſene Flüſſigkeit ungefähr $\frac{1}{30}$ oder $\frac{1}{40}$ ſoviel Oel. Sie wird davon weiß wie Milch werden, einen Schaum geben wie Seifenwaſſer, und, mit Waſſer verdünnt, die Leinwand gehörig weiß waſchen. Man kann hiezu die Aſche eines jeden Holzes nehmen, und für das Oel Fett oder Butter, welche ranzig ſeyn dürfen. Hat man Urſache anzunehmen, daß die Aſche ungewöhnlich wenig Alkali enthalte, ſo kann man ein wenig gepülverte Potaſche oder Soda hinzuſetzen.

Genähte Spitzen zu waſchen und zu ſtärken.

Man befeſtigt die Spitzen in ausgeſpannter Lage, und überfährt ſie gelinde mit einer feinen Bürſte und Seifenwaſſer auf beiden Seiten, bis jede rein iſt, gießt hierauf reines Waſſer, mit etwas Alaun geſchärft, darüber, um die Seife wieder hinwegzubringen, überfährt ſie auf der Rückſeite mit verdünnter Stärke und plättet ſie nach dem Trocknen auf derſelben Seite, öffnet ſie hierauf mit einer Nadel und bringt ſie in Ordnung.

Man kann auch ſolche Spitzen, wenn ſie nicht zu ſchmutzig ſind, dadurch reinigen, daß man ſie, wie vorher, aufſpannt und mit der Krume von weißem Brode abreibt, worauf man das anhängende Brod wieder abſchüttelt ꝛc.

Weiße Schleier zu reinigen.

Man läßt den Schleier eine Viertelſtunde lang in einer Auflöſung von weißer Seife kochen, bearbeitet ihn in warmem

Seifenwaſſer, bis er ganz rein iſt, ſpült die Seife ab und bringt ihn in kaltes Waſſer, worin ein Tropfen ſchwefelſaurer Indigo ſich befindet. Man gießt hierauf ſiedendes Waſſer über einen Theelöffel voll Stärke, zieht den Schleier durch die Auflöſung und reinigt ihn durch Schlagen. Hierauf wird er mit Nadeln aufgeſpannt, ſo daß die Ränder gerade und glatt erhalten werden.

Schwarze Schleier zu reinigen.

Man zieht ſie durch eine warme Auflöſung von Ochſengalle in Waſſer, reinigt ſie in kaltem Waſſer, und bringt ſie in eine, mit ſiedendem Waſſer gemachte, Leimauflöſung, klopft ſie und ſpannt ſie zum Trocknen auf.

Weißen Atlas und geblümte Seidenzeuge zu reinigen.

Man reibt ſie auf der ganzen Oberfläche mit einer Miſchung aus geſiebter Krume von altgebackenem Brode und gepülverter blauer Farbe, ſchüttelt ſie wieder ſtark ab und ſtäubt ſie mit reinen weichen Tüchern ab. Den etwa darauf befindlichen goldenen oder ſilbernen Stickereien kann man durch Abreiben mit rothen Sammet ihren urſprünglichen Glanz wieder geben.

Anders.

Man zieht ſie durch eine Auflöſung von feiner harter Seife, in welcher man die Hand leiden kann, läßt ſie durch die Hand laufen, ſpült ſie in lauem Waſſer ab und ſpannt ſie mit Nadeln zum Trocknen auf. Nun bürſtet man die glänzende Seite mit einer reinen Kleiderbürſte dem Striche nach, und reibt die Rückſeite mit einer Bürſte und einer Auflöſung von Hauſenblaſe in kochendem Waſſer, man ſpült ſie zum zweitenmale ab, bürſtet ſie und trocknet ſie am Feuer oder in einem warmen Zimmer.

Die Seidenzeuge werden ebenſo behandelt, nur nicht gebürſtet. Sind ſie zum Färben beſtimmt, ſo muß man ſie, anſtatt des Durchziehens durch das Seifenwaſſer, abkochen. Sind ſie ſehr ſtark, ſo darf das Waſſer bloß die nöthige Hitze haben, um den Schmutz herauszuziehen, und nach dem Abſpülen in warmem Waſſer ſind ſie zum Färben vorbereitet.

Anders.

Man beſtreut ſie mit franzöſiſcher Kreide und bürſtet ſie 1 bis 2 mal mit einer ſteifen Bürſte ab.

Gefärbte Seidenzeuge jeder Art zu reinigen.

Man ſchlägt weiche Seife mit ſiedendem Waſſer zu einem ſtarken Schaum und bringt den Zeug hinein, wenn man

die Hand darin leiden kann. Iſt der Zeug ſtark, ſo kann man ihn, wie bei dem gewöhnlichen Waſchen, damit reiben. Man ſpült ihn raſch in warmem Waſſer ab, welchem man durch einen ſchwachen Zuſatz von Schwefelſäure einen ſäuerlichen Geſchmack gegeben hat, wenn die Farbe hellgelb, karmoiſin, kaſtanienbraun oder ſcharlachroth iſt; iſt ſie aber pomeranzengelb, rehfarbig, braun oder dieſen Farben ſich nähernd, ſo laſſe man die Schwefelſäure weg; zu dem hellen Scharlach nimmt man eine Zinnauflöſung. Nun drückt man den Zeug gelinde aus, rollt ihn in ein grobes Tuch und windet ihn aus. Man hängt ihn in einem warmen Zimmer zum Trocknen auf und mangt oder mandelt ihn zuletzt.

Zu blaßrothen, roſenrothen Farben, leichten Schattirungen ꝛc., nimmt man anſtatt der Schwefelſäure oder der Zinnauflöſung, lieber Zitronenſaft, weißen Weinſtein oder Weineſſig.

Bei blauen und purpurrothen Farben und ihren Schattirungen, nimmt man ein wenig amerikaniſche Potaſche hinzu; dieſe ſtellt die Farbe wieder her.

Dieſe Gegenſtände werden wie die Leinwand gewaſchen, aber anſtatt des Ausringens zwiſchen Tüchern gelinde gepreßt und nach dem Austrocknen auf der Rückſeite mit feinem Gummiwaſſer oder Hauſenblaſenauflöſung, worunter man etwas Potaſche genommen hat, beſtrichen und aufgeſpannt. Alle blauen Farben färbt man mit Orſeille, taucht ſie nachher in eine Küpe; ein zweimaliges Waſchen mit Potaſche ſtellt ihre Farbe wieder her. Bei Olivengrünen Zeugen belebt ein wenig Grünſpan in Waſſer aufgelöſt, oder eine Kupferauflöſung, mit Waſſer verdünnt, die Farbe wieder.

Schwarze Seidenzeuge zu reinigen.

Man vermiſcht Ochſengalle mit ſo vielem ſiedenden Waſſer, daß ſie davon warm wird, reibt den Zeug mittelſt eines Schwammes auf beiden Seiten damit, drückt ihn gut aus und wiederholt dieſes nochmals. Nun ſpült man ihn in Brunnenwaſſer ab, und erneuert das Waſſer, bis er vollkommen rein iſt, trocknet ihn an der Luft und ſpannt ihn auf einem Tiſche auf, taucht den Schwamm in Leimwaſſer, reibt ihn auf der Rückſeite damit und trocknet ihn am Feuer.

Roſtiger ſchwarzer Seite Farbe zu ertheilen.

Soll ſie roth gefärbt werden (to be red dyed), ſo kocht man Kampeſchenholz eine halbe Stunde lang im Waſſer und läßt hierauf die Seide eine halbe Stunde lang

gelinde darin kochen. Man nimmt ſie heraus, läßt ſie mit blauem und grünem Vitriol eine halbe Stunde lang kochen, und trocknet ſie dann an einem Stabe an der Luft. Iſt ſie noch nicht roth gefärbt, ſo ſpannt man ſie auf und bringt ſie in Brunnenwaſſer, mit welchem man einen halben Theelöffel voll Vitriolöl gemiſcht hat. Man bewegt ſie ungefähr 5 Minuten darin herum, ſpült ſie dann in kaltem Waſſer ab, ſpannt ſie auf und beſtreicht ſie mit Brunnenwaſſer.

Seidene Strümpfe zu reinigen.

Man waſcht ſie mit Seifenwaſſer, kocht ſie 10 Minuten lang gelinde darin und ſpült ſie in kaltem Waſſer ab. Sollen ſie einen Stich ins Blaue erhalten, ſo läßt man einen Tropfen flüſſiges Blau (Indigoauflöſung) in eine Schüſſel voll kaltes Brunnenwaſſer fallen, bewegt die Strümpfe eine Minute lang oder zwei darin und trocknet ſie. Einen Stich ins Rothe bewirkt man ebenſo durch einen oder zwei Tropfen geſättigter Auflöſung von rother Farbe. Nachher reibt man ſie mit reinem Flanell und mandelt ſie.

Garn zu waſchen und zu bleichen.

Man legt es 3 bis 4 Tage lang in ein laues Waſſer, welches man täglich erneuert, wobei man das Garn jedesmal auswindet, hierauf ſpült man es in einem fließenden Waſſer ab, bis dieſes keine Farbe mehr davon annimmt. Nun legt man auf den Boden eines Waſchzubers eine Lage ganz feine Espenholzaſche, breitet die Strähnen geöffnet darüber aus, legt wieder eine Schichte Aſche darüber und fährt ſo abwechſelnd fort, bis alles Garn in dem Zuber iſt, dann deckt man das obenaufliegende Garn mit einem Laugentuche zu, und bringt je nach der Größe des Zubers 1 Peck (2½ Metzen) oder darüber, Aſche hinein, übergießt ſie mit ſo vielem warmem Waſſer als der Zuber faſſen kann, und läßt es die Nacht über ſo ſtehen. Am folgenden Morgen hängt man einen Keſſel voll reines Waſſer über das Feuer, und wenn es warm iſt, läßt man das Waſſer aus dem Zuber durch das Zapfenloch in ein anderes reines Gefäß ablaufen und erſetzt den entſtehenden Abgang immer wieder durch warmes Waſſer aus dem Keſſel, wobei man den Abgang des Keſſels wieder durch die herausgelaufene Lauge erſetzt und das Waſſer immer heißer werden läßt, bis es zuletzt ſiedet, worauf man es, wie zuvor, mit der ſiedenden Lauge wenigſtens 4 Stunden lang bücken muß. Zum Bleichen nimmt man das Laugentuch heraus, bringt das Garn in große Tonnen, und arbeitet es mit Aſche und Lau-

Digitized by Google

ge mit den Händen ſtark durcheinander, ſpült es hierauf in einem fließenden Waſſer rein ab, hängt es den ganzen Tag über an Stangen in die Luft, legt es die Nacht hindurch in das Waſſer und ſetzt dieſes eine Woche lang fort, wobei man immer diejenige Seite nach außen zu richtet, welche am langſamſten bleicht. Nun bringt man es wieder, aber ohne dazwiſchen gelegte Aſche, in den Waſchzuber, legt das Laugentuch und friſche Aſche darüber, und übergießt es auf obige Art wieder ½ Taglang oder länger, mit ſiedendem Waſſer, ſpült es ab und hängt es wieder eine Woche lang auf die vorige Art auf, zuletzt waſcht man es in reinem Waſſer und trocknet es.

Dicke, geſteppte, baumwollene Bettdecken zu waſchen.

Man ſchneidet ein Pfund marmorirte Seife ganz dünn, bringt ſie mit ½ Loth Potaſche und 2 Loth Perlaſche in eine Schüſſel, gießt einen Eimer voll kochendes Waſſer darüber und läßt die Miſchung ſtehen, bis jenes aufgelöſt iſt. Dann gießt man heißes und kaltes Waſſer nebſt einer Terrine voll von der Auflöſung in ein Waſchgefäß, bringt die Decke hinein, ſchlägt ſie unter öfterm Umwenden ſtark, wiederholt dieſes mit friſcher Brühe nochmals, und ſpült ſie in kaltem Waſſer ab. Nun bringt man 3 Theelöffel voll flüſſiges Blau (Indigoauflöſung) in Waſſer, rührt es um, ſchlägt die Decke ungefähr 5 Minuten lang darin und trocknet ſie an der Luft.

Ungefärbte Wollenzeuge zu waſchen.

Man ſchneidet ½ Pfund ganz gute gelbe Seife dünn, und übergießt ſie mit ſo vielem ſiedendem Waſſer, daß ſie davon aufgelöſt wird und die Konſiſtenz eines Oels erhält. Die Zeuge werden ungefähr 2 Zolle hoch mit Waſſer von der Wärme übergoſſen, daß man die Hand darin leiden kann, ein Stückchen amerikaniſche Perlaſche und ungefähr ⅓ von der Seifenauflöſung hinzugeſetzt. Man ſchlägt die Flüſſigkeit, bis kein Schaum mehr aufſteigt, gießt das ſchmutzige Waſſer ab und wiederholt dieſes Verfahren mit heißerem Waſſer ohne Perlaſche.

Kleidungsſtücke, Röcke, Pelzwerke ꝛc. zu reinigen.

Iſt der Rock ſchwarz, blau oder braun, ſo nimmt man 4 Loth Walkererde und übergießt ſie mit ſo viel ſiedendem Waſſer, daß ſie darin zergeht. Mit dieſer Miſchung beſtreicht man die Fettflecken. Nun nimmt man für einen Penny Ochſengalle, ½ Pinte (¼ Quart) alten Urin und ein wenig ſiedendes Waſſer, taucht eine ſteife Bürſte in dieſe Flüſſigkeit, und bürſtet die Flecken damit. Dann taucht man den Rock

Digitized by Google

in ein Gefäß mit kaltem Brunnenwaſſer, und wenn er faſt trocken iſt, legt man ihn nach dem Faden und bürſtet ihn mit einer Bürſte, über welche man einen Tropfen Olivenöl laufen ließ.

Iſt er grau, erdfarbig, rehfarbig oder kaſtanienbraun, ſo ſchneidet man gelbe Seife dünn und benetzt ſie mit Waſſer. Damit reibt man die Staub- und Fettflecken, läßt ſie ein wenig trocknen, bürſtet ſie mit warmem Waſſer, wiederholt dieſes, wenn es nöthig iſt, wie zuvor, mit etwas heißerem Waſſer, ſpült ihn mehrmals in warmem Waſſer ab und gibt ihm zuletzt die obige Appretur.

Fußteppiche, Kamindecken ꝛc. zu reinigen.

Man reibt jeden Staub- oder Fettflecken mit einem Stück Seife, taucht eine Bürſte in ſiedendes Waſſer und bürſtet die Stellen ſtark aus. Iſt der Teppich ſehr ſchmutzig, ſo ſchlägt man ihn mit heißem Seifenwaſſer in einer Tonne, ſpült ihn mehrmals in reinem Waſſer aus, worunter man das letztemal einen Eßlöffel voll Vitriol nimmt, um die Farbe wieder zu beleben.

Kleider von Kattun zu reinigen.

Man waſcht ſie auf die gewöhnliche Art mit Waſſer und Seife. Schießen die grünen, rothen u. a. Farben ab, ſo nimmt man unter das Abſpülwaſſer Zitronenſaft, Eſſig oder Vitriolöl.

Scharlachtuch zu reinigen.

Man löſe ganz gute, weiße Seife in warmem Waſſer auf, überfahre in der Zwiſchenzeit die ſich etwa zeigenden ſchwärzlichen Flecken mit trockener Seife, und bürſte ſie mit heißem Waſſer ab. Iſt das Tuch ſehr ſchmutzig, ſo tauche man es in die warme Seifenbrühe und reibe die beſchmutzten Stellen. Man muß jedoch dabei ſchnell ſeyn, das Tuch, ſobald es anfängt, ſeine Farbe fahren zu laſſen, auswinden, in einen Eimer voll warmes Waſſer tauchen, wieder auswinden und in kaltes Brunnenwaſſer tauchen, welchem man einen Löffelvoll Zinnauflöſung zugeſetzt hat. Man bewegt es darin 10 Minutenlang hin und her, hängt es dann im Schatten zum Trocknen auf und preßt es kalt.

Anders.

Man übergießt $\frac{1}{4}$ Peck ($\frac{1}{2}$ Metze) Weitzenkleie mit ſiedendem Waſſer in einem Haarſiebe, taucht das Tuch in dieſes Kleienwaſſer, wenn man die Hand darin leiden kann, und reibt es aus, indem man dadurch ſieht, um die Flecken aufzufinden. Zu einem zweiten Waſſer ſetze man ungefähr $\frac{1}{2}$

Loth gereinigten oder rohen Weinſtein. Iſt es dunkel geworden, ſo miſcht man reines kaltes Brunnenwaſſer mit einem oder 2 Tropfen Zinnauflöſung, weicht es 10 Minuten lang darin ein, windet es aus und hängt es zum Trocknen auf.

Die Farbe des Scharlachtuches wieder herzuſtellen.

Wenn man es mit Seife und nachher mit warmem Waſſer gänzlich gereinigt hat, kocht man es 5—6 Minutenlang in einer Miſchung von kochendem Brunnenwaſſer mit $\frac{1}{4}$ Pfund jungem Gelbholz, 1 Quentchen geſtoßener und geſiebter Koſchenille und ebenſoviel Weinſteinrahm, welche man hierauf mit einer oder zwei Pinten kaltem Brunnenwaſſer und einem Eßlöffelvoll Zinnauflöſung abkühlt.

Das Tuch aufzurauhen.

Man weicht es eine halbe Stunde lang in kaltes Waſſer, legt es dann auf ein Bret und kratzt die abgeſchabten Stellen mit einer ſtark gebrauchten und ſchon mit Wolle ausgefüllten Hutmacherskardätſche oder mit einer Kardendiſtel wieder auf, hängt es zum Trocknen auf und gibt ihn mit ſeiner ſteifen Bürſte wieder den Strich.

Die Farbe des abgeſchoſſenen ſchwarzen Tuches wieder zu beleben.

Man reinigt es gehörig, taucht es in warmes Waſſer, drückt alles Waſſer heraus, bringt es dann in einem Keſſel mit Waſſer, worin 4—6 Loth Kampeſchenholz eine halbe Stunde lang kochten, läßt es eine halbe Stunde lang darin kochen, nimmt es heraus, bringt ein wenig grünen Vitriol hinzu, kocht es wieder eine halbe Stunde lang darin, hängt es eine oder zwei Stunden lang an die Luft, ſpült es in 2 bis 3 kalten Waſſern ab, läßt es trocknen und bürſtet es gleichförmig mit einer weichen Bürſte, über welche man einen oder zwei Tropfen Olivenöl gerieben hat.

Tuch trocken zu reinigen.

Man taucht eine Bürſte in warme Galle, trägt ſie auf die fettigen Stellen, ſpült ſie in kaltem Waſſer ab, trocknet ſie am Feuer, legt das Tuch ausgebreitet hin, ſtreut feuchten Sand darüber, bürſtet den Sand in das Tuch und nachher mit einer ſteifen Bürſte wieder heraus, wobei er zugleich den Schmutz mit ſich fortnehmen wird. Man gibt der Farbe wieder Glanz durch einen Tropfen Olivenöl, den man auf eine weiche Bürſte geſtrichen hat.

Mannshandſchuhe zu waſchen und zu reinigen.

Man waſcht den Schmutz mit Seifenwaſſer heraus und

Digitized by Google

ſpannt ſie dann über hölzerne Formen oder gibt ihnen durch Ziehen die gehörige Geſtalt. Man darf ſie niemals auswinden, weil ſie dieſes aus der Form bringt und Runzeln verurſacht; man legt ſie vielmehr auf einander, drückt das Waſſer heraus, und beſtreicht ſie hierauf außen mit gelbem Ocker, wenn ſie gelb, mit Pfeifenthon, wenn ſie weiß ſind, und mit einer Miſchung von beiden in gehörigen Verhältniſſen, wenn ſie eine Mittelfarbe haben, wobei man dieſe Erden mit Bier oder Eſſig anmacht.

Man läßt ſie langſam trocknen, weder in der heißen Sonne, noch zu nahe beim Feuer; wenn ſie ungefähr zur Hälfte getrocknet ſind, reibt man ſie ſtark und ſtreckt ſie, damit ſie weich werden und nicht runzeln. Nach dem Trocknen ſchlägt man ſie mit einem kleinen Stöckchen, bürſtet ſie aus und plättet ſie mit einem ziemlich warmen, jedoch nicht zu heißen Bügeleiſen, indem man ſie mit einem Papier bedeckt.

Reinigungs- und Fleckenkünſte.

Tintenflecken zu vertilgen.

Man befeuchte die Stelle, ſo friſch als möglich, mit Sauerampfer-, Sauerklee- oder Zitronenſaft oder Eſſig, und waſche ſie mit ganz guter, harter, weißer Seife.

Ein Oelgemälde zu reinigen.

Man nimmt es aus dem Rahmen, legt eine reine Leinwand 10 bis 14 Tage lang darüber und erhält ſie immerwährend feucht, bis ſie allen Schmutz herausgezogen hat. Dann überfährt man es mit Leinöl, das durch langes Digeriren an der Sonne klar geworden iſt; dadurch wird das Gemälde ein ebenſo friſches Anſehen erhalten wie ein neues.

Anders.

Man kocht 2 Quart ganz alte Lauge, $\frac{1}{4}$ Pfund ſehr fein geſchabte genueſiſche Seife in ungefähr 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Weingeiſt, gießt es durch ein Tuch und läßt es kalt werden. In dieſe Miſchung taucht man eine Bürſte, überfährt damit die ganze Oberfläche des Gemäldes 2 mal und läßt es jedesmal trocknen; dann nimmt man ein wenig Nußöl auf Baumwolle und beſtreicht es damit. Wenn es vollkommen trocken geworden iſt, reibt man es mit einem warmen Tuche

Digitized by Google

ſtark ab, worauf es ein ſehr ſchönes und friſches Anſehen erhalten wird.

Vertilgung der Fettflecken auf Seidenzeugen, gefärbten Muſſelinen ꝛc.

Man ſtreue geſchabte franzöſiſche Kreide darüber und halte den Flecken ans Feuer, über ein heißes Eiſen oder über eine mit kochendem Waſſer gefüllte Schüſſel, damit das Fett ſchmelze und von der Kreide eingeſaugt werde, worauf man es abreiben oder wegbürſten kann. Geht es nicht auf das erſte Mal, ſo wird es wiederholt.

Fett- und andere Flecken auf Seide.

Man miſcht in einem Kölbchen 4 Loth Zitronenöl und 2 Loth Terpentinöl, taucht ein leinenes Läppchen darein, und reibt die Flecken damit.

Oelfarbe auf Tuch, Seide ꝛc. herauszubringen.

Man beſtreicht den Flecken mit einer, in Terpentinöl getauchten, Federfahne, läßt dieſes einige Stunden lang einſaugen und reibt es nachher aus.

Bei großen und vielen Flecken trägt man das Terpentinöl mit einem Schwamm auf, wo möglich, ehe ſie trocken geworden ſind.

Die Leinwand von Roſtflecken zu reinigen.

Man hält den Flecken über ein Gefäß mit ſiedendem Waſſer, reibt ihn mit ein wenig Sauerkleeſaft und Salz und waſcht ihn nachher mit Lauge aus.

Fleckenkugel.

Man miſcht 1 Pfund Bather Ziegelmehl (Bather brick), 2 Pfund Pfeifenthon, 8 Loth gepülverten Bimsſtein und 12 Loth Ochſengalle, und gibt der Miſchung durch Ocker, Umbra und andere farbige Pulver eine beliebige Farbe.

Anders.

Man miſcht 2 Pfund Pfeifenthon, 8 Loth Walkererde, 8 Loth Tüncherfarbe und $\frac{1}{4}$ Pinte ($\frac{1}{8}$ Quart) Ochſengalle.

Fettflecke aus ledernen Beinkleidern.

Ein ſehr gutes Mittel iſt, den Flecken mit Eiweiß zu beſtreichen und an der Sonne trocknen zu laſſen.

Anders.

Man beſtreicht den Flecken mit einer Miſchung von 2 Eßlöffeln voll Terpentin, 1 Loth mehligen Kartoffeln, gutem

Digitized by Google

Durhamer Senf und ein wenig Eſſig, läßt ihn trocknen und reibt ihn ſtark aus.

Eine chemiſche Flüſſigkeit zum Reinigen der Stiefelkappen ꝛc.

Man löst in einem Kölbchen 1 Drachme überoxydirt ſalzſaures Kali (chlorſaures Kali) in 4 Loth deſtillirtem Waſſer auf, ſetzt, wenn die Auflöſung vor ſich gegangen iſt, 4 Loth Salzſäure hinzu, und ſchüttelt die Miſchung ſtark durcheinander. Nun vermiſcht man in einem anderen Kölbchen 6 Loth rektifizirten Weingeiſt mit 1 Loth Zitronenöl, bringt dieſe mit der vorigen Miſchung zuſammen und hebt ſie in einem gut zugeſtöpſelten Kölbchen zum Gebrauche auf. Dieſe chemiſche Flüſſigkeit, mit einem reinen Schwamme aufgetragen, bei gelinder Wärme getrocknet und mit einer beſondern Bürſte glänzend gemacht, gibt dem Leder wieder ein ganz neues Ausſehen.

Andere Art, Stiefelkappen zu reinigen.

Man nehme gepülverten weißen Vitriol,	2 Loth.
Zuckerſäure (acid of sugar) . .	2 Loth.
Waſſer	1 Quart.

An das Gefäß, worinn ſich die Miſchung befindet, mache man die Aufſchrift: „heftiges Gift.“

Die Stiefelkappen werden zuerſt mit Waſſer, dann mit dieſer Miſchung, dann wieder mit Waſſer mittelſt eines Schwammes überfahren.

Federn vom thieriſchen Oele zu reinigen.

Man rührt ein Pfund ungelöſchten Kalk in 1 Gallone (4 Quart) reinem Waſſer ſtark um, und gießt, wenn er ſich als ein feines Pulver wieder geſetzt hat, das klare Kalkwaſſer zum Gebrauch ab. Mit dieſem übergießt man die Federn in einer Tonne, daß es 3 Zolle hoch über ihnen ſteht. Sie bleiben 3 bis 4 Tage lang darin und ſinken zu Boden, wenn ſie ſich ganz davon vollgeſaugt haben, dann muß man ſie auf einen Durchſchlag legen und das überflüſſige Waſſer davon ablaufen laſſen. Nach dieſem ſpült man ſie in reinem Waſſer ab und trocknet ſie auf Netzen von ſo weiten Maſchen, daß ſie nach dem Trocknen durchfallen können. Man ſchüttelt ſie auf dieſen Netzen von Zeit zu Zeit, um die ſchon getrockneten abzuſondern. Durch leichten Zutritt der Luft wird das Trocknen gefördert; überhaupt kann das ganze Geſchäft in ungefähr 3 Wochen beendigt werden. Dieſe ſo zubereiteten Federn dürfen bloß noch aufgeklopft werden, um in Betten, Polſter, Küſſen ꝛc. brauchbar zu ſeyn.

Digitized by Google

Leder zu reinigen.

Man nimmt gelben franzöſiſchen Ocker 1 Pfund,
Baumöl einen Deſſertlöffelvoll.
Miſcht dieſes ſo, daß man das Oel nicht mehr ſieht,
ferner: Pfeifenthon . . . 1 Pfund.
Stärke . . . . ¼ Pfund.

Macht es mit ſiedendem Waſſer an, trägt es nach dem Erkalten auf das Leder, reibt und bürſtet es ſtark nach dem Trocknen.

Fleckenkugeln.

Man trocknet Walkererde vollkommen aus, ſo daß ſie ſich zu einem Pulver zerdrücken läßt, feuchtet ſie mit klarem Zitronenſafte an und ſetzt ein klein wenig Perlaſche hinzu. Die Miſchung wird ſorgfältig durcheinander geknetet, bis ſie die Konſiſtenz eines ſteifen, elaſtiſchen Teiges erhält, worauf man kleine Kugeln daraus macht und dieſelben an der Sonne trocknet. Bei der Anwendung benetzt man den Flecken auf dem Tuche mit Waſſer, reibt ihn mit der Kugel und läßt ihn an der Sonne trocknen. Wenn man ihn hierauf mit reinem Waſſer waſcht, ſo wird er gänzlich verſchwinden.

Obſtflecken herauszumachen.

Man läßt die befleckte Stelle ein wenig Waſſer einſaugen, ohne ſie darein zu tauchen, und hält ſie in einer ſchicklichen Entfernung über eine angezündete Schwefelſchnitte. Dadurch wird der Flecken in kurzer Zeit gebleicht werden und verſchwinden.

Goldene Treſſen und Stickereien zu reinigen.

Man darf zu dieſem Zwecke keine alkaliniſche Lauge anwenden, denn dieſe reinigt zwar das Gold, zerfrißt aber die Seide und verändert oder zerſtört die Farbe. Auch die Seife wirkt nachtheilig auf die Farbe. Weingeiſt aber hat keinen dieſer Nachtheile und ſtellt den Glanz des Goldes zuweilen ebenſo wirkſam her als die ätzenden Stoffe. Indeſſen kann man doch auch dieſes Mittel nicht in allen Fällen anwenden, Namentlich iſt zuweilen das Gold ſelbſt abgerieben und das ſchlechte Metall, womit es legirt iſt, von der Luft angegriffen, ſo daß die Theile des Goldes getrennt erſcheinen, während das darunter liegende Silber gelblich angelaufen iſt, und ſo die Farbe des Ganzen noch ziemlich erträglich bleibt. In einem ſolchen Falle iſt es klar, daß die Entfernung des Schmutzes nicht anders als nachtheilig wirken könnte.

Fettflecken vom Tuche zu vertilgen.

Dieſes kann durch eine ſchwache Auflöſung von Potaſche

Digitized by Google

geſchehen, man muß aber dabei vorſichtig verfahren, um dem Tuche ſelbſt keinen Schaden zuzufügen. Flecken von weißem Wachs, welche oft durch tropfende Wachskerzen entſtehen, macht man mit Terpentinöl oder Vitriolnaphta (Schwefeläther) heraus. Durch eben dieſe Mittel vertilgt man auch die Flecken von weißer Oelfarbe.

Stockflecken in der Leinwand zu vertilgen.

Man reibt ſie ſtark mit Seife, nachher mit feingeſchabter Kreide, legt ſie auf das Gras und feuchtet ſie an, ſo wie ſie trocknen. Bei zweimaliger Wiederholung dieſes Verfahrens wird der Flecken verſchwinden.

Allerlei Flecken auf Tuch oder Seide.

Man macht aus feingeſtoßener franzöſiſcher Kreide und Lavendelwaſſer einen Teig von der Dicke des Senfs, trägt ihn auf den Flecken, reibt ihn ſanft mit dem Finger oder der flachen Hand, legt ein Blatt Fließ- und ein Blatt Packpapier darüber und glättet ihn mit einem mäßig warmen Eiſen.

Fettflecken aus dem Papier zu machen.

Dieſe dürfen von Fett, Wachs, Oel oder irgend einem andern fettigen Stoffe herrühren, ſo werden ſie auf folgende Art vertilgt. Man erwärmt ſie gelinde, und macht ſoviel als möglich davon durch Fließpapier heraus. Dann taucht man einen Pinſel in beinahe kochendes, ſtark rektifizirtes Terpentinöl (das kalte wirkt nur ſchwach), und überfährt damit beide Seiten des Papiers gelinde, wobei man es ſorgfältig warm erhält. Iſt das Papier dick oder iſt viel Fett darauf gekommen, ſo iſt eine öftere Wiederholung nöthig. Um nach Wegſchaffung des Fleckens dem Papiere ſeine frühere weiße Farbe wieder zu geben, beſtreicht man die Stelle mittelſt eines Pinſels, mit ſtark rektifizirtem Weingeiſt, beſonders um den Rand herum, weil dort noch am leichteſten Spuren zurückbleiben. Dieſes Mittel wirkt nicht nachtheilig auf etwa vorhandene Schrift von Tinte oder Druckerſchwärze.

Anders.

Man nimmt gebrannten Bergalaun und Schwefelblumen, von jedem gleich viel; reibt ſie zu einem feinen Pulver, benetzt das Papier ein wenig, bringt etwas von dem Pulver darauf, ſo wird der Flecken verſchwinden.

Anders.

Man ſchabt Pfeifenthon, legt das befleckte Papier darauf und beſtreut auch den Flecken damit, deckt ein Papier darauf

Digitized by Google

und fährt mit einem heißen Bügeleiſen oder einem andern ähnlichen Inſtrumente darüber. Nachher ſchafft man das Pulver, welches die Fettigkeit eingeſaugt hat, mit Federharz oder Kautſchuk wieder weg. Man wird finden, daß das Papier ſeine vorige Undurchſichtigkeit und weiße Farbe wieder erhält. Dieſes Mittel iſt oft von größerer Wirkung geweſen als der Terpentin, namentlich in einem Falle, wo der Flecken über 1 Jahr alt war.

Reinigung der Handſchuhe ohne ſie naß zu machen.

Man legt ſie auf ein reines Bret und überfährt ſie mit einer ſteifen Bürſte auf jeder Seite mit einer Miſchung von getrockneter Walkererde und geſtoßenem Alaun, wiſcht ſie dann ab, beſtreut ſie mit trockener Kleie und Gips, und ſtäubt ſie gut aus. Wenn ſie nicht ſehr mit Fett beſchmutzt ſind, ſo werden ſie dadurch vollkommen rein, ſind ſie aber ſtark beſchmutzt, ſo zieht man das Fett mit geröſtetem und gemahlenem Brode und dem Pulver von gebrannten Knochen heraus und überfährt ſie nachher mit einem in Walkererde und Alaunpulver getauchten wollenen Lappen. Dieſe trockene Reinigung wird öfters vorgezogen, weil ſie vom Naßwerden leicht zuſammenſchrumpfen und Schaden leiden.

Miſchung, womit die Walker wollene Tücher reinigen.

Man nehme: Walkererde . . 6 Pfund,
Pfeifenthon . . 1 Pfd.
Franzöſiſche Kreide . 8 Loth.

Trockne, ſtoße und ſiebe ſie, und mache einen Teig daraus mit:

Rektifizirtem Terpentinöl . . 2 Loth.
Weingeiſt . . . . . 4 Loth.
Oeliger Schmierſeife . . . 1½ Pfund.

Man macht Täfelchen daraus, welche gewöhnlich um 6 Pfennige oder einen Schilling in England verkauft werden. Dieſe muß man im Waſſer oder in kleinen hölzernen Kapſeln aufbewahren.

Geſchriebenes herausmachen.

Dieſes kann vollkommen geſchehen durch eine konzentrirte Auflöſung der Chlorine (oxydirten Salzſäure), womit man das Papier überfährt; es iſt aber nothwendig, nachher Kalkwaſſer darüber zu ſtreichen, um die noch übrige Säure zu neutraliſiren, damit ſie das Papier nicht anfrißt. Alte Schrift widerſteht der Einwirkung der Chlorine, man muß ſie daher zuvor mit Schwefelleber (Schwefelammonium) überfahren. Das Auftragen kann mit einem Pinſel geſchehen.

Digitized by Google

Die weiße Farbe auf alten Gemälden wieder herzuſtellen.

Das Bleiweiß, wenn es einige Zeit ſchwefelwaſſerſtoffhaltigen Dämpfen ausgeſetzt iſt, verwandelt ſich in Schwefelblei und nimmt eine ſchwarze Farbe an. Wird es aber mit Oel angerieben und durch einen Firniß gegen die unmittelbare Berührung der Luft geſchützt, ſo hält es ſich äußerſt lange, wie die Gemälde des 15ten Jahrhunderts beweiſen. Bei Waſſergemälden iſt dieſes nicht der Fall, daher muß man bei ihnen die Anwendung des Bleiweißes vermeiden, wenn ſie dauerhaft bleiben ſollen.

Unter den zahlreichen Eigenſchaften des von Thenard erfundenen, oxydirten Waſſers, befindet ſich auch die, daß es das ſchwarze Schwefelblei augenblicklich weiß macht. Berührt man mit ſchwach oxydirtem Waſſer, welches nämlich nicht über ſein 5 bis 6faches Volumen Sauerſtoff enthält und ganz geſchmacklos iſt, mittelſt eines Pinſels einigemal einen ſolchen ſchwarzen Flecken, ſo verſchwindet er wie durch Zauberei. Ein ſolches Gemälde, deſſen Grund aus Rußbraun beſtand, erhielt, ohne einen Pinſelſtrich, ſeine urſprüngliche Geſtalt, ohne daß ſich die Farbe des Rußbrauns dabei geändert hätte.

Tapeten, Teppiche, Seſſelüberzüge u. ſ. w. herzuſtellen.

Man klopft den Staub ſo rein als möglich heraus, bürſtet ſie dann trocken, reibt einen Seifenſchaum von kaſtillaniſcher Seife mit einer ſteifen Bürſte hinein, waſcht ihn mit reinem Waſſer wieder ab, waſcht ſie nachher mit Alaunwaſſer, wodurch nach dem Trocknen die meiſten Farben wieder hergeſtellt ſeyn werden. Denen, welche noch nicht ſtark genug ſind, muß man mit einem Pinſel und der paſſenden Farbe nachhelfen.

Papiertapeten zu reinigen.

Man ſchneidet ein altgebackenes 4pfündiges Brod in 8 halbe Viertheile, bläſt mit einem guten Blasbalg allen Staub von der Tapete weg, fängt oben bei der Decke des Zimmers an und reibt ſie mit der Krume abwärts, jeden Zug ungefähr $\frac{1}{2}$ Yard lang, bis der obere Theil ringsherum rein iſt. Dann verfährt man eben ſo etwas tiefer, ſo jedoch, daß man immer etwas höher anſetzt als an der Stelle, wo die früheren Striche aufgehört haben. Dadurch erhält das Papier ein ganz neues Anſehen, man muß ſich aber ſehr hüten, ſtark aufzudrücken, oder auch kreuzweiſe und wagerechte Striche zu führen. Den beſchmutzten Theil des Brodes muß man von Zeit zu Zeit wegſchneiden, und wenn es nöthig iſt, ein neues Stück nehmen.

Digitized by Google

Die Motten abzuhalten.

Man legt gelbe oder Terpentinſeife, in ein Papier gewickelt, oder ſtellt ein offenes Fläſchchen mit Terpentinöl in die Garderobe. Oder da dieſer Geruch manchem widerlich iſt, werfe man Lorbeerblätter, Wermuth, Lavendel, Wallnußblätter, Raute oder ſchwarze Pfefferkörner hinein.

Pelzwerk zu erhalten.

Wenn man auf oder neben die Pelzſachen, welche man den Sommer über aufbewahrt, eine Talgkerze ſtellt, ſo hat man keine Gefahr von Raupen zu befürchten.

Kleider aufzubewahren.

Der üble Geruch, den ſie bei längerem Aufbewahren annehmen, und der macht, daß man ſie an die Luft hängen muß, läßt ſich verhindern, wenn man friſch ausgeglühte Kohle zwiſchen die Falten legt. Die Kohle zerſtört ſogar einen ſolchen Geruch, wenn er ſchon entſtanden iſt.

Flecken aus Trauerkleidern zu vertilgen.

Man kocht eine ſtarke Handvoll Feigenblätter mit 2 Quart Waſſer auf eine Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) ein. Dieſe Flüſſigkeit darf man nur mit einem Schwamm auf Bombaſin, Kreppe, Tuch ꝛc. tragen und man wird ſogleich die Wirkung ſehen.

Goldene Treſſen zu reinigen.

Sie werden leicht gereinigt und erhalten ihren vorigen Glanz, wenn man eine weiche Bürſte in gebrannten und feingeſiebten Alaun taucht und ſie damit bürſtet.

Das Ausbürſten der Kleider.

Man muß einen hölzernen Bock haben, um ſie daran aufzuſpannen, und ein Bret oder einen Tiſch, worauf man ſie ihrer ganzen Länge nach hinlegen kann. Ferner hat man zwei Bürſten nöthig, eine harte für Mäntel und für andere Kleidungsſtücke, wenn ſie mit Koth befleckt ſind, und eine weiche. Zu Kleidern von feinem Tuche, darf man nie eine zu harte Bürſte nehmen, ſonſt verlieren ſie in kurzer Zeit die Haare. Zum Ausklopfen nehme man keinen zu großen Stock und hüte ſich, zu ſtark zu ſchlagen; auch ſchlage man nicht auf die Knöpfe, weil ſie dadurch beſchädigt oder gar zerbrochen werden. Ein kleines Peitſchchen iſt zu dieſem Zwecke am Beſten.

Wenn das Kleid naß und mit Koth beſchmutzt iſt, ſo laſſe man es vollkommen trocken werden, ehe man es bürſtet; reibe dann die Flecken mit der Hand aus, ohne dabei das Kleid zu zerknittern. Muß es ausgeklopft werden, ſo

thut man dieſes auf die oben beſchriebene Art, legt es dann ſeiner ganzen Länge nach auf ein Bret, den Kragen nach der linken Hand zu, vor ſich hin, nimmt die Bürſte in die Rechte, bürſtet zuerſt den hintern Theil des Kragens, dann den Theil zwiſchen den Schultern, dann die Aermel ꝛc., immer dem Striche nach, nämlich gegen dem Schooße zu. Wenn die Rückſeite vollendet iſt, ſo legt man es zuſammen und bürſtet es auf der innern Seite, wobei man mit dem Kragen aufhört.

Fettflecken aus dem Tuche zu machen.

Man ſchabt das Fett mit dem Nagel weg; wenn dieſes nicht geht, ſo legt man Fließpapier auf die Seite, wo der Flecken iſt, fährt mit einem heißen Bügeleiſen darüber und legt ein neues Papier darüber, ſo oft durch dieſes das Fett ſchlägt, bis das Papier nicht mehr fettig wird. Iſt der Flecken noch nicht ganz verſchwunden, ſo wickelt man ein Stückchen Tuch oder Flanell um den Finger, taucht es in Weingeiſt, reibt den Flecken damit und er wird gänzlich verſchwinden. — Das Bügeleiſen darf nicht zu heiß ſeyn, man verſucht es vorher an einem Stückchen weißen Papier, welches davon nicht im Mindeſten braun oder verſengt werden darf.

Hüte aufzubewahren.

Wenn die Hüte nicht mit großer Sorgfalt behandelt werden, ſo erhalten ſie in kurzer Zeit ein abgeſchabtes Anſehen. Man bürſtet ſie mit einer weichen kameelhaarenen Bürſte, dadurch werden die Haare glatt erhalten. Man muß für jeden Hut einen Hutkopf haben, um ihm ſeine Geſtalt zu erhalten, beſonders wenn er naß geworden iſt. Sobald man den Hut abnimmt, bringt man ihn auf die Form, und nach dem Trocknen, beſonders wenn er nicht ſtark gebraucht wird, in die Hutſchachtel; denn Luft und Staub machen einen Hut in kurzer Zeit fuchſig. Iſt ein Hut ſehr naß, ſo faſſe man ihn ganz leicht an, wiſche ihn mit einer Leinwand oder einem ſeidenen Tuche trocken und bürſte ihn dann mit der weichen Bürſte. Kleben, wenn er bald trocken iſt, die Haare ſo feſt an, daß ſie mit der weichen Bürſte nicht losgemacht werden können, ſo nimmt man die harte, hilft aber auch das nichts, ſo befeuchtet man ſie ein wenig mit einem, in Bier oder Eſſig getauchten, Schwamm und bürſtet ſie mit der harten Bürſte bis ſie trocken ſind.

Gemälde zu erhalten.

Um eine ſchon verwitterte Leinwand zu ſtärken, oder eine gute, gegen das Verwittern zu ſchützen, beſtreiche man jedes Gemälde hinten 2 bis 3 mal dick mit einer Farbe aus Blei-

Digitized by Google

weiß oder einer andern, welche wohlfeil und doch ſtark und zähe iſt. Jeder Maler ſollte dieſes bei ſeinen neuen Gemälden thun, ehe ſie in den Rahmen befeſtigt werden, weil ſie dadurch gegen Feuchtigkeit, Schimmel und Moder Schutz erhalten. Sie werden durch dieſes Mittel ein paar Jahrhunderte länger erhalten.

Waſſerdichte Stiefeln zu machen.

Man ſchmelze 6 Loth Wallrath in einem irdenen Töpfchen über einem gelinden Feuer, bringe 6 Drachmen in dünne Streifen zerſchnittenes Federharz (Kautſchuk) hinein, welches ſich bald auflöſen wird; ferner nach einander 16 Loth Talg, 4 Loth Schweinsſchmalz, 8 Loth Bernſteinfirniß. Mit dieſer Miſchung, welche man ſogleich anwenden kann, beſtreicht man die Stiefeln 2 bis 3mal mit einer gewöhnlichen Schuhbürſte, ſie erhalten dadurch auch noch einen ſehr ſchönen Glanz.

Stiefelpolitur oder japaniſche Stiefelwichſe.

Gekochtes Oel . .	1 Gallone (4 Quart).
Umbra . . .	16 Loth.
Asphalt . . .	6 Loth.

Terpentinöl, bis die Miſchung die gehörige Konſiſtenz hat.

Stiefelwichſe.

Elfenbeinſchwarz . . .	24 Loth.
Sirup	24 Loth.
Wallrathöl	8 Loth.
Weißen Weineſſig . . .	4 Pinten (2 Quart).

Dieſe von Gray empfohlene Stiefelwichſe iſt den gewöhnlichen engliſchen vorzuziehen, welche zwar einen ſchönen Glanz geben, aber wegen des darin enthaltenen Vitriolöls das Leder anfreſſen und brüchig machen.

Flüſſige Stiefelwichſe.

Man nehme:

Gemeinen Eſſig	. . . .	1 Quart.
Elfenbeinſchwarz, Sirup	von jedem . .	12 Loth.
Schwefelſäure, Wallrath- oder gemeines Oel	von jedem	3 Loth.

Die Säure und das Oel werden zuerſt gemiſcht und dann die übrigen Zuthaten hineingethan. Trocknet dieſe Wichſe nicht ſchnell genug, ſo nehme man noch etwas Schwefelſäure hinzu, aber nur wenig auf einmal, bis ſie ſchnell genug trocknet.

Digitized by Google

Baileys Wichstafeln.

Tragakanth 2 Loth, Kalbsfußöl, ſuperfeines Elfenbeinſchwarz, Dunkelblau aus Eiſen und Kupfer bereitet, *) von jedem 4 Loth, braunen Kandiszucker und Flußwaſſer, von jedem 8 Loth. Man läßt aus dieſer Miſchung das Waſſer verdunſten und macht Tafeln daraus.

Wichskugeln zu Schuhen.

Hammelstalg 8 Loth, Bienenwachs 2 Loth, Baumöl 2 Loth, Kandiszucker und arabiſches Gummi, von jedem 1 Quentchen feingepülvert, dieſe Stoffe werden über einem gelinden Feuer geſchmolzen, ungefähr ein Löffelvoll Terpentinöl hinzugeſetzt, und ſo viel Lampenſchwarz, daß eine ſchöne, ſchwarze Farbe entſteht; wenn es heiß genug iſt, um zu fließen, ſo gießt man es in eine blecherne Form, oder bildet auch mit der Hand Kugeln daraus.

Flüſſige japaniſche Schuhwichſe.

6 Loth Elfenbeinſchwarz, 4 Loth Rohzucker, 2 Loth Schwefelſäure, 2 Loth Salzſäure, 1 Eßlöffelvoll Baumöl und Zitronenſäure, und 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) Eſſig. Zuerſt miſcht man das Baumöl mit dem Elfenbeinſchwarz, dann die Zitronenſäure, den Zucker und Weineſſig, endlich die Schwefelſäure und Salzſäure. Dabei heben der Zucker, Eſſig und das Oel die zerſtörende Wirkung der Säuren auf und tragen zur Vermehrung des Glanzes bei.

Wohlfeile Art.

Elfenbeinſchwarz 4 Loth, Rohzucker 3 Loth, Baumöl $\frac{1}{2}$ Eßlöffel voll, gut vermiſcht und nach und nach $\frac{1}{2}$ Pinte ($\frac{1}{4}$ Quart) Kleinbier hinzugeſetzt.

Anders.

$\frac{1}{4}$ Pfund Elfenbeinſchwarz, $\frac{1}{4}$ Pfund feuchten Zucker, 1 Eßlöffelvoll Mehl, ein Stück Talg in der Größe einer Wallnuß und ein kleines Stückchen arabiſches Gummi. Man macht einen Teig mit dem Mehl, und ſetzt in der Wärme den Talg hinzu, dann den Zucker und macht das Ganze mit einem Quart Waſſer an.

---

*) „Deep blue, prepared from iron and copper." — Oder iſt dieſes vielleicht noch eine nähere Beſtimmung des Beinſchwarzes, es ſoll blauſchwarz und von Eiſen und Kupfer gereinigt ſeyn? —

A. d. U.

Das Leder waſſerdicht zu machen.

Man reibt oder bürſtet es mit einem trocknenden Oele, unter welches man Blei-, Kupfer- oder Eiſenoxyd oder auch ein wenig Gummiharz gemiſcht hat. — Repertory Vol. X.

Alten Lederſtühlen ꝛc. ihre urſprüngliche ſchwarze Farbe zu geben.

Man ſchlägt einen Schaum aus dem Gelben von 2 Eiern, dem Weißen von einem, und gießt ihn in ein gläſernes Gefäß, bis er wird wie ein dickes Oel; nun löst man ein Stückchen Zucker von der Größe, wie man ihn gewöhnlich in den Thee nimmt, in einem Eßlöffelvoll oder weniger ſtarken Branntwein auf, verdickt die Auflöſung mit Elfenbeinſchwarz und rührt alles zuſammen. Dieſe Miſchung trägt man auf eben die Art auf, wie die Schuhwichſe auf Schuhe, bürſtet ſie einige Minuten lang mit einer weichen, ganz reinen Bürſte, bis ſie vollkommen trocken und glänzend iſt, und läßt ihr dann einen Tag lang Zeit zum Feſtwerden.

Ebendieſes Verfahren leiſtet auch bei korduanenen Frauenſchuhen und Galanterieſchuhen der Herrn vortreffliche Dienſte; nur muß man die inneren Ränder mit geſchlagenem Eiweiß beſtreichen, ſonſt ſchmutzen ſie.

Miſchung zu waſſerdichtem Leder und Tuch.

Man kocht 6 Gallonen (24 Quart) Leinöl, 1½ Pfund Harz, 4½ Pfund Mennige, Bleiglätte, oder eine andere ähnliche trocknende Subſtanz zu einer ſolchen Konſiſtenz ein, daß die Maſſe beim Erkalten am Finger Faden ſpinnt, nimmt ſie dann vom Feuer und gießt nach dem Erkalten Terpentinöl darunter, bis ſie wird wie Baumöl; gewöhnlich braucht man dazu 6 Gallonen (24 Quart). Man läßt es einen oder zwei Tage lang ſtehen, gießt das Flüſſige vom Bodenſatz ab, miſcht es innig mit 1½ Pfund Elfenbein- oder Lampenſchwarz und 1½ Pfund mit Leinöl abgeriebenem Berlinerblau. Dieſe Flüſſigkeit kann man auf jede Art des Leders oder Tuches gebrauchen. Man rührt ſie um und trägt ſie mit einer Bürſte auf, bis ein gleichförmiger Glanz entſteht, hängt das Leder oder Tuch bis zum folgenden Tage auf, ſo daß ſeine Oberfläche möglichſt glatt bleibt, und fährt auf dieſe Art fort, bis es das nöthige Ausſehen erhält.

Die Schuhe und Stiefeln zu reinigen.

Hiezu ſind gute Bürſten und gute Wichſe unentbehrlich. Man ſchafft zuerſt allen lockeren Koth mit einem hölzernen Meſſer weg, niemals aber mit einem eiſernen, weil ein ſolches leicht das Leder durchſchneidet. Dann bürſtet man den Koth und den Staub mit einer harten Bürſte ab. Vor

Digitized by Google

dem Wichſen müſſen die Stiefeln vollkommen trocken ſeyn, ſonſt erhalten ſie keinen Glanz; man trage nicht zu viele Wichſe auf einmal auf, ſonſt werden die Stiefeln braun ſtatt ſchwarz, wenn ſie vor Anwendung der Glanzbürſte trocknen. Hat man Stiefelhölzer, ſo reinige man niemals weder Stiefeln noch Schuhe ohne dieſelben, auch halte man ſie immer von Staub und Schmutz rein. Man ſtecke niemals einen Schuh in den andern, und ſehe bei den Reinigen der Stiefeln und Schuhe von Frauenzimmern darauf, reine Hände zu haben, um das innere Futter nicht zu beſchmutzen. Man rühre die Wichſe jedesmal vor dem Gebrauche um, trage ſie auf die Bürſte mittelſt eines an einem Stäbchen befeſtigten Schwammes, und laſſe ſie die übrige Zeit zugeſtöpſelt, weil ihr der Zutritt der Luft ſchädlich iſt. Man ſchabe immer den naſſen Koth von Schuhen und Stiefeln ab, ſtelle ſie aber niemals zu nahe an das Feuer, denn davon wird das Leder brüchig. Um den Stiefelſchaft während des Reinigens der Stiefelkappen nicht zu beſchmutzen, bedecke man ihn mit einem Stücke Pergament, nachdem man vorher die Kappen, welche immer zuletzt gereinigt werden, damit bedeckt hat.

Marmor zu reinigen.

Man mache eine breiähnliche Miſchung aus Grünſpan und Bimsſtein, beide zart gepülvert, friſch gelöſchtem Kalk und Seifenſiederlauge. Dieſen nimmt man in einem wollenen Lappen, reibt die Flecken damit nach einer Richtung, waſcht ſie mit Seifenwaſſer ab und wiederholt dieſes nöthigenfalls.

Flecken aus dem Silbergeſchirre wegzuſchaffen.

Man legt es 4 Stunden lang in Seifenſiederlauge, ſchüttet Gips darauf, benetzt ihn mit Eſſig, damit er feſtklebt, trocknet ihn am Feuer und wiſcht ihn ab. Dann reibt man den Flecken mit trockener Kleie, dadurch verſchwindet er nicht nur, ſondern das Silberzeug erhält auch einen außerordentlichen Glanz.

Dem Silbergeſchirr ein neues Ausſehen zu geben.

Man nimmt ungelöſchten Kalk und Alaun, von jedem 1 Pfund; Branntwein und Eſſig von jedem 1 Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) und 2 Quart Biertreſter, und kocht das Geſchirr darin, dadurch erhält es einen ſehr ſchönen Glanz.

Alle Arten von Metall zu reinigen.

Man vermiſcht $\frac{1}{2}$ Pinte ($\frac{1}{4}$ Quart) rektifizirtes Kalbsfußöl und $\frac{1}{2}$ Gill ($\frac{1}{8}$ Quart) Terpentinöl, benetzt einen wolle-

nen Lappen damit, taucht ihn in geſchabten Trippel und reibt das Metall ſtark damit; nachher wiſcht man es mit einem weichen Tuche ab, polirt es mit trockenem Leder und nimmt noch etwas Trippel. Bei ſehr roſtigem Stahl taucht man zuerſt einen beſonderen mit obiger Flüſſigkeit angefeuchteten Lappen in gepülverten Bimsſtein.

Flecken des Mahagoniholzes wegzuſchaffen.

Man miſcht 12 Loth Salzſäure und 1 Loth kryſtalliſirte gepülverte Zitronenſäure, tropft ein wenig davon auf die Flecken und reibt ſie mit einem Kork, bis ſie verſchwinden.

Anders.

Man ſchüttelt 4 Loth Vitriolöl und 2 Loth Salzſäure in einem Kölbchen zuſammen und trägt die Miſchung mittelſt einer Feder oder eines wollenen Läppchens auf den Flecken, waſcht ihn nachher mit Waſſer ab und polirt ihn wie gewöhnlich.

Porzellan und Glas zu reinigen.

Am beſten nimmt man hiezu Walkererde, fein geſtoßen und ſorgfältig von allen rauhen Theilen gereinigt, welche dem Glanz der Oberfläche ſchaden könnten.

Meſſer und Gabeln zu reinigen.

Man verſchaffe ſich ein glattes Bret ohne Knoten oder überziehe eins mit Leder. Im letzteren Falle trage man geſchmolzenen Hammelstalg mit einem Stück Flanell auf das Leder, dann reibe man zwei weiche Bather Ziegel an einander ab, laſſe das Mehl auf das Leder fallen, und reibe es hinein bis kein Fett mehr durchſchlägt, wenn man mit dem Meſſer darüber fährt, welches man leicht daran erkennt, wenn das Meſſer ſeine Politur behält.

Hat man ein bloßes Bret, ſo reibt man den Bather Ziegel zwei bis drei mal darüber; denn wenn zu viel auf einmal darauf kommt, ſo wird die Oberfläche rauh und bekommt Eindrücke. Das Bret muß ſich in einer ſolchen Höhe befinden, daß man bei dem Putzen der Meſſer eine gebückte Stellung hat.

Man nimmt in jede Hand ein Meſſer, hält ſie mit dem Rücken gegeneinander und ſtellt ſich vor die Mitte des Bretes, legt die Meſſer flach darauf und drückt ſie nicht zu ſtark. Auf dieſe Art kann man mit geringerer Mühe zwei Meſſer zugleich reinigen als ſonſt nur eines, auch brechen ſie nicht ſo leicht ab; denn gute Meſſer ſchnappen zu, wenn man zu ſtark darauf drückt. Wenn es auch anfangs ſchwerer ſcheint, ſ

Meſſer zu putzen als eines, ſo wird man es doch bald nach einiger Uebung leichter und geſchwinder finden.

Man halte darauf, daß die Meſſer immer ſcharf ſeyen, beſonders die Vorſchneidemeſſer; dieſen Zweck erreicht man leicht, wenn man zwei Meſſer mit dem Rücken gegeneinander in die Hände nimmt, beim Ausbreiten der Arme das Bret kaum berührt, beim Zuſammenziehen aber einen ſchwachen Druck auf die Schneide gibt; dadurch erhalten ſie eine ſcharfe Schneide und ſogleich eine ſchöne Politur, und dieſes iſt viel beſſer als das Wetzen an einem Stahl.

Um ſtählerne Gabeln auf die zweckmäßigſte Art zu putzen, fülle man ein kleines Auſternfäßchen mit feinem Kies, Ziegelmehl oder Sand, mit etwas Heu oder Moos vermengt, zuſammengedrückt, und halte es immer etwas feucht. In dieſe Miſchung ſtößt man die Gabelzinken ein paarmal, worauf alle Flecken darauf verſchwinden werden. Ferner muß man ein kleines Holz in Geſtalt eines Meſſers, mit Leder überzogen, haben, um die Gabeln zwiſchen den Zinken zu poliren, wenn man zuvor ſogleich nach dem Herausziehen aus dem Fäßchen den Staub ſorgfältig abgebürſtet hat. Ein Meſſerbret wird oft beſchädigt, wenn man Gabeln darauf putzt, und ebenſo von dem Meſſerrücken; um dieſes zu verhüten, muß man einen alten Filz oder ein Leder auf das Bret legen, auf welchem man die Meſſer reinigt.

Bei dem Abwiſchen der Meſſer halte man ſie mit dem Rücken gegen die Fläche der Hand, um ſich nicht zu ſchneiden. Beim Abwiſchen der Gabeln bringe man die Ecke des Tuches zwiſchen die Zinken, weil dort die Bürſte nicht allen Schmutz weggenommen haben könnte. Haben die Meſſer oder Gabeln ſilberne Zwingen oder Handgriffe, ſo reibt man ſie mit Putzpulver und einem Leder, und umwickelt ſo lange die Klinge mit einem Tuche.

Man muß Meſſer und Gabeln ſo bald als möglich nach dem Gebrauche abwiſchen, denn je länger der Schmutz darauf bleibt, deſto ſchwerer ſind ſie nachher zu reinigen, beſonders wenn man ſie bei ſauren Sachen, Salat, Torten ꝛc. gebraucht hat: man muß ſie in dieſem Falle bald möglichſt in heißes Waſſer tauchen und abwiſchen.

Um Meſſer und Gabeln in gutem Stande zu erhalten, wenn ſie längere Zeit nicht gebraucht werden, reibe man den ſtählernen Theil mit einem, in Oel getauchten, Stücke Flanell, wiſche nach einigen Stunden das Oel wieder ab, weil es öfters Waſſer enthält; oder ſtäube zart gepülverten ungelöſchten Kalk aus einem Muſſelinſäckchen auf die Meſſerklingen und Gabelzinken.

Digitized by Google

Silberzeug und mit Silber eingelegte Sachen zu putzen.

Um es vom Fett zu reinigen, ſpült man es in kochendem Waſſer und bürſtet es ſtark, wenn es rauhe Ecken hat. Das anzuwendende Leder muß dick und weich ſeyn, den Schwamm muß man vor dem Gebrauche ſtark im Waſſer einweichen; man nehme das Putzpulver oder den Gips entweder feucht oder trocken. Im erſteren Falle ſtreiche man es nicht auf zu viel Silberzeug auf einmal; iſt das letztere eben, ſo reibe man es mit der Hand; kleine Stücke, wie Löffeln und Gabeln, kann man zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger reiben. Je länger das Silberzeug gerieben wird, ein deſto ſchöneres Anſehen erhält es. Wenn man fertig iſt, ſo muß man das noch anhängende Pulver ſorgfältig aus allen Vertiefungen herausbürſten. Bei den Salz- und Theelöffeln und ähnlichen kleinen Sachen, hüte man ſich, ſie zu ſtark zu reiben, damit ſie nicht verbogen oder zerbrochen werden. Nach dem Bürſten gebe man dem Silber den letzten Glanz mit einem Leder und ſtäube es vor dem Aufſtellen auf die Tafel mit einer Leinwand ab.

Plattirte Arbeit erfordert mehr Sorgfalt als maſſiv ſilberne. Man muß ſie nicht zu oft, immer mit weichen Bürſten und mit nichts anderem als Putzpulver reinigen, nicht einmal mit Gips. Man darf ſie nicht zu lange naß laſſen, ſonſt laufen ſie an; man darf ſie nicht zu ſtark bürſten, ſonſt geht das Silber weg. Das Beſte für ſie iſt der Weingeiſt oder das Oel. Man darf ſie nicht lang ſchmutzig oder feucht laſſen, ſonſt roſten ſie, wenn ſie auf Stahl plattirt ſind, oder ſchlagen aus, wenn Kupfer die Grundlage iſt.

Nach dem Reinigen des Silbers, waſche man die Bürſten raſch in warmem Seifenwaſſer, und laſſe ſie trocknen, mit dem hölzernen Theile nach oben, weil dieſer am längſten zum Trocknen braucht und weil die Borſten gerne ausgehen, wenn das Holz lange naß bleibt.

Lampen zu reinigen und anzuzünden.

Man gieße ſiedendes Waſſer mit etwas Potaſche hinein und ſchüttle ſie ſtark; will der harzige Theil ſich nicht auflöſen, ſo ſchabe man ihn ſorgfältig mit einem hölzernen oder eiſernen Meſſer ab. Dann nehme man die Lampe auseinander und reinige jeden einzelnen Theil gründlich. In den gewöhnlichen Blechlampen ſind meiſtens 2 oder 3 kleine Oeffnungen, um der Luft den Zutritt zu geſtatten, dieſe erhalte man mittelſt einer Nadel oder eines Draths ſorgfältig offen, ſonſt raucht die Lampe und brennt trübe.

Die Patentlampen ſind ſchwerer zu reinigen, man legt ſie ganz auseinander und nimmt nichts dazu als ſiedendes Waſſer und Potaſche. Wenn das Oelgefäß vollkommen ausgewaſchen iſt, ſo wiſcht man es mit einem alten Lappen trocken und ſtellt es umgekehrt an das Feuer, damit die Feuchtigkeit herauskommt. Ebenſo verfährt man mit jedem anderen Theile. Zu der äußern Oberfläche der Lampe bedient man ſich am beſten des Flanells und der Seife. Der Rauchfang, ſo wie derjenige Theil der Lampe, welcher das herabträufelnde Oel auffängt, muß ſorgfältig rein gehalten werden, ſonſt brennt die Lampe nicht gut.

Man halte die Döchte immer rein und trocken und ebenſo den Spieß, woran man ſie befeſtigt; ſie müſſen die rechte Dicke haben, dürfen nicht locker, ſondern müſſen dicht und feſt gewoben und eben abgeſchnitten ſeyn; man nehme nicht zuviel Oel auf einmal, weil es mit der Zeit ſchlechter wird. Man fülle die Lampen nicht ſo, daß ſie überlaufen. Wenn man friſche Döchte hinein bringt, ſo laſſe man das Oel herab, damit ſie es gehörig einſaugen; nachher ziehe man den Theil wieder auf, welcher es in die Höhe hält. Man gieße das Oel aus einem blechernen Gefäße mit einer langen Gießröhre hinein, um es nicht zu verſchütten. Man reinigt das Glas mit einem feuchten, in Kalk getauchten Schwamm, reibt es tüchtig, aber ohne ſtark zu drücken, mit einem Tuche oder weichem Leder, und zuletzt mit einer reinen Leinwand oder einem ſeidenen Tuche. Den blechernen Theil reinigt man mit Seife und Flanell. Man ſtäube die Lampen alle Tage vor dem Anzünden ab. Werden die Patentlampen täglich angezündet, ſo muß man ſie einmal in der Woche ausleeren. Das von ihnen abträufelnde Oel bringe man nicht unter das gute, ſondern verbrenne es in gemeinen Lampen.

Bei kaltem Wetter ſtelle man die Lampen vor dem Anzünden an das Feuer, um das Oel zu erwärmen, trage ſie aber vorſichtig hin und her, um es nicht zu verſchütten. Bei dem Anzünden hebe man den Docht nicht zu hoch und nicht zu raſch, damit das Glas nicht berußt noch zerſprengt wird. Bei kaltem Wetter beſonders ſpringen die Gläſer leicht von einem plötzlichen Uebergange aus Kälte in Wärme. Daher hebe man den Docht nach und nach und laſſe das Glas langſam warm werden. Man zünde ſie mit Wachsſtöckchen oder Hölzchen ohne Schwefel an, nicht aber mit Papier. Wenn man zweifelt, ob die Lampe gut brenne, ſo zünde man ſie vor dem Gebrauche ein wenig an.

Digitized by Google

Möbeln von Holz zu reinigen.

Man laſſe die Wichſe oder das Oel in einem reinlichen Gefäße, halte ſich 2 wollene Lappen, den einen zum Auftragen, den andern zum Trockenreiben und Poliren, ferner einen leinenen Lappen zum letzten Abreiben und einen Kork zum Abreiben der Flecken. Iſt die Wichſe hart, ſo nimmt man eine Bürſte. Vor dem Auftragen der Wichſe oder des Oels muß man immer den Tiſch gut abſtäuben, und wenn er Flecken hat, mit einem feuchten Schwamm und nachher mit einem trockenen Lappen abreiben. Will der Flecken nicht verſchwinden, ſo reibt man ihn mit dem Kork oder der Bürſte in der Richtung der Holzfaſern; denn wenn man quer über die Faſern riebe, ſo würde man Riſſe machen. Die Bürſte und der Kork müſſen immer vom Staube rein erhalten werden. Von der Wichſe oder dem Oele trage man nie zuviel auf einmal auf; reibe ſie ſtark ein und breite das Oel ſchnell über den Tiſch aus, nachher polirt man es mit dem zweiten wollenen Lappen. Von der Wichſe trägt man mit dem Finger oder einem Hölzchen ein wenig auf den wollenen Lappen, und reibt ſie auf den Tiſch, bis er einen ſtarken Glanz hat, welchem man mit dem zweiten Lappen ſeine Vollendung gibt. Bei dem Putzen der Kanten ſeye man beſonders ſorgfältig und reibe das Oel oder die Wichſe gut ab.

Möbeln, welche nicht ſtark gebraucht werden, darf man nur einmal wöchentlich wichſen, man muß ſie jedoch täglich abſtäuben und abreiben. Täglich gebrauchte Tiſche muß man jeden Morgen gut abreiben und alle Flecken, beſonders die Tintenflecken, ſorgfältig aus ihnen herausmachen; dieſes kann, wenn ſie noch friſch ſind, mit dem Finger und ein wenig Zitronenſäure geſchehen.

Die Tiſche oder Stühle muß man bei dem Reinigen mitten in das Zimmer bringen oder von der Wand entfernen. Iſt ein Tiſch an der Wand befeſtigt, ſo muß man bei dem Putzen deſſelben ſehr vorſichtig ſeyn und den wollenen Lappen feſt und auf einen kleinen Umfang zuſammenrollen.

Spiegel zu reinigen.

Hängen ſie ſo hoch, daß man ſie nicht gut erreichen kann, ſo muß man eine, feſt und ſicher ſtehende, Stufenleiter haben. Dann nimmt man ein Stück gut ausgewaſchenen und von allen ſandigen Theilen gereinigten, weichen Schwamm, taucht ihn in Waſſer, drückt ihn wieder aus, taucht ihn dann in Weingeiſt, reibt das Glas damit, ſtäubt durch Muſſelin Smalte oder Gips, (powder blue

or whiting) darauf, reibt es mit einem Tuche leicht und raſch wieder ab, reibt den Spiegel nochmals ſtark mit einem reinen und zuletzt mit einem ſeidenen Tuche.

Iſt der Spiegel ſehr groß, ſo nimmt man dieſes Geſchäft anfangs nur mit der Hälfte vor, ſonſt trocknet der Weingeiſt, ehe man ihn abreiben kann. Sind die Rahmen nicht gefirnißt, ſo muß man ſehr darauf ſehen, daß ſie ganz trocken bleiben und nicht mit dem Schwamme berührt werden, weil dieſes die Vergoldung entfärbt oder gar zerſtört.

Die Rahmen kann man von Staub und Schmutz reinigen, ohne der Vergoldung zu ſchaden, wenn man ſie mit roher Baumwolle abreibt. Sind ſie gut gefirnißt, ſo reibt man ſie mit Weingeiſt; dieſer nimmt alle Flecken heraus und bringt eine ſchöne Politur hervor. Ebenſo kann man gefirnißte Thüren reinigen. Niemals bediene man ſich eines Tuches zu dem Reinigen und Abſtäuben der Rahmen, der Zeichnungen und der nicht gefirnißten Oelgemälde.

Glas oder Porzellan zu verpacken.

Man packt es in weiches Stroh oder Heu, welches man, wenn die Sachen ſchwer ſind und eine weite Reiſe machen ſollen, ein wenig anfeuchtet, damit ſie ſich nicht bewegen. Man gehe mit dem Strohe nicht ſparſam um und packe die größten und ſchwerſten Stücke unten hinein in den Korb oder die Kiſte. Ueberhaupt aber iſt es nicht gut, das Packen koſtbarer Gläſer ꝛc. zu verſuchen, ehe man es von geübten Leuten geſehen hat, um ſo mehr, als man in einem ſolchen Falle einem bedeutenden Verluſte ausgeſetzt ſeyn kann, während es wenig koſtet, dieſes durch geübte Arbeiter verrichten zu laſſen.

Ein Theebret zu reinigen.

Man übergieße es nicht mit ſiedendem Waſſer, beſonders wenn es lackirt iſt, weil davon der Lack los geht und abſpringt, ſondern reinige es, wenn es ſehr ſchmutzig iſt, mit einem Schwamm und warmen Seifenwaſſer, und reibe es mit einem Tuche ab. Sieht es fettig aus, ſo ſtäube man ein wenig Mehl darüber und reibe es mit einem trockenen Tuche. Erhält ein Theebret von Pappe Flecken Baumöl, man dieſe mit einem wollenen Lappen und etwas, ſo reibt dadurch kann man ſie vertilgen, wenn ſie überhaupt herauszubringen ſind. Den Keſſel muß man ausleeren und den obern Theil trocken abwiſchen, beſonders auf der äußern Fläche; denn wenn Waſſer darauf eintrocknet, ſo hinterläßt es einen Flecken.

Digitized by Google

Flecken von Lampenöl auf einem ſteinernen oder marmornen Boden zu vertilgen.

Man miſcht unter eine Pinte ſcharfe Seifenſiederlauge gut ausgetrocknete Walkererde und ein wenig Pfeifenthon, fein geſiebt. Dieſe Miſchung trägt man auf die befleckte Stelle und überfährt ſie mit einem heißen Bügeleiſen, bis ſie trocken iſt. Nöthigenfalls muß man dieſes 2 oder 3 mal wiederholen, und die Miſchung ſtark in den Stein einreiben.

Oelflecken auf Bretern zu vertreiben.

Man reibt eine Miſchung von Walkererde und Seifenſiederlauge darauf, läßt ſie trocknen und ſcheuert die Stelle mit ſtarker Schmierſeife und Sand oder mit Lauge. Man muß die Lauge vor dem Auftragen heiß machen.

Eingelegte Arbeit von Meſſing auf Holz zu poliren.

Man feilt ſie mit einer feinen Feile ganz fein und polirt ſie nachher mit einem Stück Filz, in eine Miſchung von zart gepülvertem Trippel und Leinöl getaucht.

Iſt ſie auf Ebenholz oder ſchwarzes Roſenholz eingelegt, ſo gibt man ihr nach dem Trippel noch einen höheren Glanz durch ganz fein gepülverte, trockene Hohlunderkohle.

Solche Verzierungen beſtehen in Frankreich, außer bei den Auskehlungen der Säulen, aus einer goldfarbigen Kompoſition (or moulu); auch dieſe erhält durch das letztere Verfahren einen ſehr ſtarken Glanz.

Flintenläufe zu bronziren.

Man beſtreicht ſie mit verdünnter Salzſäure oder Scheidewaſſer und läßt ſie eine Woche lang liegen, bis ſie ganz mit Roſt bedeckt ſind, dann trägt man ein wenig Oel darauf, reibt ſie trocken und polirt ſie mit einer harten Bürſte und ein wenig Wachs.

Stahlarbeiten zu erhalten.

Aikin empfiehlt einen dünnen Ueberzug von Kautſchuk oder Federharz als ein vorzügliches Schutzmittel gegen Luft und Feuchtigkeit. Dieſer Stoff iſt wegen ſeiner Unveränderlichkeit, ſeiner Konſiſtenz beim Erhitzen, Anklebens an Stahl und Eiſen, der Leichtigkeit, mit der er wieder entfernt werden kann, ganz außerordentlich für dieſen Zweck geeignet.

Man ſchmelzt das Kautſchuk in einem geſchloſſenen Gefäße, damit es ſich nicht entzündet, wobei man ihm beinahe die Hitze des ſchmelzenden Bleis gibt und es umrührt, damit es nicht anbrennt. Perkins, welchem Aikin dieſes Verfahren mittheilte, machte eine ausgedehnte Anwendung davon bei ſeinen Kupferſtichplatten. Er erleichtert die Anwendung

Digitized by Google

des Kautſchuks durch einen Zuſatz von Terpentinöl, welches nachher verfliegt und das Kautſchuk als einen feſten, jeder Feuchtigkeit undurchdringlichen Firniß zurückläßt. Man kann dieſen Firniß mit einer weichen, in warmes Terpentinöl getauchten Bürſte leicht wieder wegbringen.

Oel zu Uhrwerken.

Ein ſolches Oel darf weder Säure noch Schleim enthalten. Man bringt irgend ein feines Oel mit ſeinem 7 bis 8fachen Gewicht Alkohol in einem Glaskolben, erhitzt die Miſchung beinahe zum Sieden, gießt den klaren Antheil ab und läßt ihn erkalten. Es wird ſich eine feſte fettartige Maſſe abſcheiden, dieſe ſondert man ab und raucht dann die weingeiſtige Auflöſung in einer Retorte oder Abdampfſchale auf $\frac{1}{5}$ ihres Umfangs ab, wobei der flüſſige Theil des Oeles zurückbleiben wird. Es muß ohne Farbe und Geſchmack, ohne Wirkung auf Lakmus und beinahe ohne Geruch ſeyn, die Konſiſtenz des weißen Olivenöls haben und in der Kälte nicht leicht feſt werden. — Journal of Science. 1822.

Porzellan- und Töpferkünſte.

Engliſches Steingut zu bereiten.

Man rührt den Dorſetſhirer Pfeifenthon ſtark in Waſſer auf, damit das Gröbere ſich zuerſt auf den Boden ſetze. Die dicke Flüſſigkeit, in welcher die feinere Erde ſchwebt, läßt man durch Haar- und Florſiebe von verſchiedener Feinheit laufen. Dieſe Flüſſigkeit vermiſcht man jetzt mit einer andern, ebenſo dicken, welche aus gemahlenen und im Waſſer aufgerührten Kieſelſteinen beſteht. Die Miſchung wird in einem Ofen getrocknet und zu der gehörigen Konſiſtenz gebracht, worauf man allerlei Gefäße, z. B. Teller, Schüſſeln ꝛc. auf der Töpferſcheibe daraus bildet. Zum Brennen im Ofen verſchließt man jedes Stück beſonders in eine thönerne Kapſel. Dieſe Kapſeln ſchichtet man in dem obern Theile des Brennofens; iſt das Gut nach 48 Stunden gehörig gebrannt, ſo wird es mit Kochſalz glaſurt, welches man durch Oeffnungen in dem oberen Theil des Ofens hineinwirft, wo es ſich ſogleich in einem dicken Dampf verwandelt. Zur Aufnahme dieſes Dampfes haben die Kapſeln Oeffnungen an der Seite, oben aber keine, damit das

Salz nicht unmittelbar auf das Gut falle. Dieſes in der Hitze zerſetzte Salz verbindet ſeine Grundlage mit der an der Oberfläche befindlichen Erdezu einem Glaſe.

Das gelbe Steingut oder Königingeſchirr.

Man macht es aus eben den Stoffen wie das vorige, nur nicht in dem nämlichen Verhältniſſe, auch glaſurt man es anders. Gewöhnlich nimmt man 4 Maß von der Kieſelſteinbrühe und 18 Maß von der Thonbrühe. Einige nehmen 20 und ſogar 24 Maß von der letzteren zu 4 von der erſteren. Natürlich hängt das Verhältniß ſehr von der Beſchaffenheit des Thones ab, welche ſogar in derſelben Grube ſehr veränderlich iſt. Man muß daher zuerſt eine Probe mit einem Ofenvoll anſtellen. Iſt zuviel Kieſelerde in dem Gute, ſo ſpringt es gerne, wenn man es nach dem Brennen an die Luft ſtellt, iſt zu wenig darin, ſo nimmt es von den Dämpfen des Salzes nicht die gehörige Glaſur an.

Engliſches Porzellan zu machen.

Der Eiſenſtein, welcher Thonerde und Kieſelerde enthält, wird in einem gewöhnlichen Verglühofen geglüht, um den Schwefel und andere flüchtige Stoffe daraus zu vertreiben und um ihn leichter zerreiben zu können. Man errichtet einen großen irdenen Tiegel genau nach dem Modell einer Eiſeneſſe und füllt ihn unten zum Theil mit Holzkohlen oder abgeſchwefelten Steinkohlen. Auf dieſe ſtreut man das Erz und ungefähr $\frac{1}{3}$ Kalk und erhitzt ſie ſehr ſtark durch ein lebhaftes unter den Kohlen hereingeleitets Gebläſe. Dadurch ſchmilzt das Erz, das Eiſen tropft herab und auf ihm ſchwimmt eine Schlacke. Dieſe ſtark mit Eiſen geſchwängerte, feſte und dichte Schlacke iſt das, was man bei der Porzellanbereitung anwendet; man läßt ſie durch eine Oeffnung des Ofens in ein reines irdenes Gefäß herauslaufen, wo ſie erkaltet, dann zerſchlägt man das Gefäß mit einem Hammer, um die Schlacke davon los zu machen, ſtößt hierauf dieſe Schlacke und ſchlämmt ſie mit Waſſer zu einem feinen Brei, wobei man die Steinmühlen der Nachbarſchaft benützen kann. Den Brei trocknet man in einem Ofen und vermiſcht ihn in folgendem Verhältniß mit anderen Stoffen:

Solcher Schlacken . . .	3 Zentner.
Gemahlene Kieſelſteine . .	4 Zentner.
Gemahlene kornwalliſche Steine .	4 Zentner.
Kornwalliſcher Thon . . .	4 Zentner.
Blaues Kobaltoxyd . . .	1 Pfund.

Dieſe Miſchung wird geſchlämmt, getrocknet und dann auf die gewöhnliche Art zu verſchiedenen Gefäßen angewendet.

Schwarze Glaſur.

8 Theile Mennige.
3 Theile Eiſenfeile.
3 Theile kalzinirtes Kupfer.
2 Theile Zaffer.

Dieſe Stoffe zuſammengeſchmolzen geben ein braunes Schwarz, welches man durch einen ſtärkeren Zuſatz von Zaffer der ſchwarzen Farbe noch mehr nähern kann.

Porzellan zu machen.

Das chineſiſche Porzellan beſteht aus 2 Stoffen, einem harten Stein, Petunſe genannt, welcher ganz fein gemahlen wird, und einer Art weißer Erde, Kaolin, welche man mit jenem Steinmehle innig vermiſcht. Jenes iſt ein Kieſelſtein, dieſes eine Art Thon. Man kann durch verſchiedene Miſchungen ein ächtes Porzellan erhalten, deſſen Verhältniſſe in verſchiedenen Ländern verſchieden ſind. Die Hauptſache iſt ein (von Metalloxyden freier, ziemlich reiner) Thon, welcher bei dem Brennen weiß wird und durch Zuſätze die Eigenſchaft erhält, im Feuer einen Anfang der Verglaſung einzugehen. Dieſe Zuſätze ſind gewöhnlich der Gips und der Feldſpath.

Hat man nun eine ſolche Porzellanerde, ſo wird ſie ſorgfältig gewaſchen und geſchlämmt, nach dem Trocknen durch ein feines Sieb geſiebt und innig mit ganz zart gemahlenem Quarze nebſt gebranntem und zart gepülvertem Gips gemengt, mit Waſſer zu einem Teig gemacht und gehörig geknetet. In dieſem Zuſtande läßt man ſie oft Jahre lang liegen. Die daraus verfertigte Waare brennt man zuerſt mäßig in irdenen Kapſeln, damit ſie eine gewiſſe Feſtigkeit erhält und glaſurt werden kann. Die Glaſur beſteht aus einer leicht ſchmelzbaren Miſchung von Erden, z. B. Quarz, Porzellanſcherben und Gips. Dieſe werden zu einer Art Glas zuſammengeſchmolzen, fein gemahlen und in einer gehörigen Menge Waſſer aufgerührt. In dieſes Waſſer taucht man das Porzellan, damit ſich die Glaſur auf ſeiner ganzen Oberfläche gleichförmig abſetzt, und brennt es nach dem Trockuen in der heftigen Hitze des Porzellan- oder Glattofens. Zu Malereien darauf macht man Gemiſche von Erden und Metalloxyden, welche die verlangte Farbe haben und leichter ſchmelzen als die Glaſur. In China beſteht das beſte Porzellan aus 1 Theil, das ſchlechteſte aus 2 Theilen Kaolin auf 1 Theil Petunſe.

Digitized by Google

Delfter Geſchirr.

Dieſes beſteht aus Sand und Thon, nur leicht gebrannt, damit es einen ſchnellen Wechſel von Hitze und Kälte aushalten kann. Man glaſurt es mit einer Miſchung von Kochſalz, fein gemahlenem Sand, Bleyoryd und Zinnoryd, wovon das letztere dazu dient, die Glaſur undurchſichtig zu machen.

Sächſiſches oder Dresdner Porzellan.

Dieſes iſt dem chineſiſchen ſehr ähnlich, nur nimmt man anſtatt des Petunſe den mit Unrecht ſo genannten, Bleiſpath, *) einen Stein, der ſich nicht wie andere Spatharten im Feuer zu einem Kalke brennen läßt, ſondern für ſich unſchmelzbar iſt, mit Zuſätzen aber zu einem Glaſe ſchmilzt. Er iſt ſehr hart, von heller fleiſchrother oder blaſſer, röthlich weißer Farbe. Zu dieſem Gebrauche wird er gepocht und geſchlämmt und dann mit der ebenſo vorbereiteten Porzellanerde vermiſcht, die Miſchung wird durch ſtarkes Kneten mit den Füßen aufs innigſte vermiſcht. Hierauf bildet man viereckige Stücke daraus, und legt ſie ſchichtenweiſe in Kapſeln von Holz oder Stein, welche 2 bis 3 Monate lang an einem feuchten Orte ſtehen bleiben müſſen. In dieſer Zeit tritt eine Art von Gährung oder innerlicher Veränderung der Maſſe ein, welche ſich durch einen ſtinkenden Geruch, eine grünliche oder bläuliche Farbe, und durch eine Zähigkeit, wie die des angefeuchteten Lehms iſt, zu erkennen gibt. Dieſes Liegen verbeſſert die Miſchung über ein Jahr lang immer mehr, nur muß man durch Anfeuchten von Zeit zu Zeit verhüten, daß ſie nicht austrocknet. Indeſſen kann man die Maſſe verarbeiten, ſobald ſie die angegebenen Eigenſchaften hat.

Engliſches Porzellan.

Folgende Miſchung erhält bei gehöriger Behandlung die Eigenſchaften des ächten Porzellans. Man nimmt 20 Pfund weißen Sand oder kalzinirte Kieſelſteine, 5 Pfund ganz weiße Perlaſche, 2 Pfund vollkommen weiß gebrannte Knochen, und macht dieſes mit einer Auflöſung von arabiſchem oder Senegalgummi in Waſſer an. — Dieſe Maſſe erfordert, um die nöthige Vollkommenheit zu erlangen, eine beträchtliche und anhaltende Hitze, wird aber dann auch ſehr gutes und weißes Porzellan. Wo man Porzellanerde haben kann, da kann man die gebrannten Kno-

*) Wahrſcheinlich meint der Verfaſſer den „Schwerſpath". A. d. U.

Digitized by Google

chen weglaſſen und in dieſem Falle auch ein ſchwächeres Gummiwaſſer nehmen, weil ſie hinreichende bindende Kraft beſitzt.

Das Brennen des Porzellans.

Der Ofen kann wie ein gewöhnlicher Töpferofen gebaut werden; man kann dazu Backſteine von Windſor nebſt Mörtel von Windſorer oder Stourbridger Lehm anwenden, in jedem Falle müſſen ſie ſehr feuerfeſt ſeyn. Die Größe des Ofens richtet ſich zwar nach der Menge der Waare, er darf jedoch nicht zu klein ſeyn, weil man in ihm ſonſt nicht die gehörige Hitze hervorbringen kann.

Die Beſchaffenheit der Kapſeln, worauf man die Sachen im Ofen ſtellt, iſt von großer Wichtigkeit. Man muß dazu Stourbridger oder einen andern guten Töpferthon, mit $\frac{1}{3}$ Sand vermiſcht, nehmen, welchem man gewöhnlich eine runde Geſtalt mit flachem Boden gibt. Die Höhe richtet ſich nach den Gegenſtänden, für welche ſie beſtimmt ſind. Dieſe werden in Stößen in dem Ofen auf eine Art angeordnet, daß ſie möglichſt wenig Raum einnehmen, und daß das Feuer frei durch jeden Stoß durchzirkuliren kann. Die oberſte Kapſel wird zugedeckt, dann verſchließt man die Mündung des Ofens, bläſt das Feuer an bis die Kapſeln rothglühen. In dieſem Zuſtande bleiben ſie 12 bis 14 Stunden lang, dann löſcht man das Feuer aus, läßt den Ofen langſam erkalten und öffnet ihn, wenn beinahe keine Hitze mehr darin iſt, um die Waare herauszunehmen, welche man nun glaſuren oder malen kann.

Tabackspfeifen zu malen.

Man muß dazu einen ſehr guten, zähen und unſchmelzbaren Thon haben, welcher entweder von Natur weiß iſt, oder ſich weiß brennt, wenn er auch graulich weiß wäre. Er darf ſich im Feuer nur wenig zuſammenziehen, keinen Kalk und kein Eiſen enthalten, auch muß man ihn durch Schlämmen von allem darin befindlichen Sande reinigen. Sollte er nicht bildſam genug ſeyn, ſo wird er durch Zumiſchung eines andern Thons verbeſſert. Er wird geſchlagen, geknetet, gemahlen, gewaſchen, geſiebt, bis er den gehörigen Grad der Feinheit und Bildſamkeit annimmt, dann rollt man ihn aus in der gewöhnlichen Länge einer köllniſchen Tabakspfeife, durchbohrt ihn mit einem Drath und legt ihn nebſt dem Drath in eine mit Oel beſtrichene, kupferne Form, ſchraubt dieſe in einem Schraubſtock und macht die Höhlung des Kopfes mit einem Stempel. Man reinigt jetzt die Pfeifen von dem überflüſſigen, an der Nath

Digitized by Google

hängenden Thon, macht eine Einfaſſung um den Kopf, ein Fabrikzeichen auf dem Haken, glättet und polirt die Oberfläche, läßt die Pfeifen trocknen und brennt ſie dann in Kapſeln. [Nach dem Brennen beſtreicht man die Pfeifen mit einem Firniß aus Tragakanth, Seife und weißem Wachs und reibt ſie mit einem Lappen ab. — A. d. U.]

Tiegel zu machen.

Karl Kameron von Glasgow hat eine neue Bereitungsart der Tiegel bekannt gemacht, während Deutſchland lange ausſchließlich die kleinen Schmelztiegel für Gold- und Silberarbeiter verfertigte. Er machte für jede der verſchiedenen Größen 10 bis 12 Dutzend Formen aus Gips, auf die gewöhnliche Art gebrannt und gemahlen. Zu der erſten Form einer jeden Größe gab er einem Stücke weichen Pfeifenthon die Geſtalt des verlangten Tiegels, legte es mit der Mündung auf den Tiſch, und umgab es mit einem Blechzylinder, der von den Seiten ringsherum $\frac{1}{2}$ Zoll abſtand und $1\frac{1}{2}$ Zoll über den Boden heraufragte, und goß dann den mit Waſſer angerührten Gips hinein; wenn dieſer hinreichend feſt geworden war, nahm er den Blechzylinder weg und brach den Thonklumpen heraus. Dann drückte er weichen Thon in die gipſerne Form, welcher nach einigen Minuten gerne herausgieng, und mittelſt des Blechzylinders zur Verfertigung einer neuen Gipsform diente; auf dieſe Art wurde die verlangte Anzahl Formen verfertigt und in der Wärme getrocknet. Bei der Vorbereitung des Thons befolgte er ganz das gewöhnliche Verfahren der Töpfer, indem er ihn mit ſehr vielem Waſſer aufrührte und durch ein Sieb laufen ließ; nach einer Ruhe von einigen Stunden, ſetzte ſich der Thon und das klare Waſſer wurde abgelaſſen. Er beſtimmte das Gewicht des in dieſem Brei enthaltenen Thones dadurch, daß er eine Gallone davon woq und rührte auf 17 Theile Thon 7 Theile Sand darunter. Nun ſtellte er die Formen in parallelen Reihen auf den Tiſch und füllte ſie mit dem flüſſigen Gemiſche. Wenn 4 bis 5 Duzend gefüllt waren, kehrte er zu dem erſten zurück, und goß die Thonflüſſigkeit heraus, wobei er noch ein klein wenig zurückließ, welches dem Boden die gehörige Dicke gab. Auf dieſe Art bildete der Thon die Geſtalt eines Tiegels, indem er ſich an die poröſen Wandungen der Gipsform anhängte. Die Dicke des Tiegels hängt von der Zeit ab, wie lange man das Waſſer in den Formen ließ. 5 bis 6 Dutzend können in einer Viertelſtunde fertig werden. Man läßt ſie nun, über einander und auf die Seite gelegt, in der Hitze trocknen, wobei der Thon eingeht, ſich vom Gips losreißt und mit dem Finger losgemacht werden kann. Die Gipsformen bleiben in der Wärme, bis ſie völ-

Digitized by Google

lig ausgetrocknet ſind, dann kann man ſie wieder anwenden und auf dieſe Art Jahre lang gebrauchen. Die Tiegel ſelbſt werden nach dem Trocknen gebrannt.

Weiße Glaſur.

26 Theile Glas, 7 Bleiglätte, 3 Salpeter, 1½ Arſenik, ½ Smalte, entweder zuvor in einem Glasofen zur Fritte gemacht oder nicht.

Glaſur.

93 Theile Blei, 45 Stein (vielleicht „Scherben" Stone), 25 Kieſelſteine und 9 Fritte.

Porzellanglaſur zur blauen Farbe.

Eine Fritte von 10 Theilen Glas, 2 Theilen Blei, 3 oder 3½ Smalte.

Weiße Fritte.

16 Theile Glas, 5 Blei, 1 Theil Arſenik 2½ Salpeter. Von der weißen Fritte nimmt man 11 Theile zu der ganzen blauen Fritte und reibt ſie zuſammen. Von dieſer Miſchung nimmt man 8 Theile auf 5 Th. Kieſelſteine, 13 kornwalliſchen Stein, 23 Blei und 6 Kochſalz.

Rahmfarbige Glaſur.

60 Theile kornwalliſcher Stein, 20 Kieſel und 120 Bleiweiß, gefärbt mit 1 Unze Smalte.

Gelbe Glaſur.

2 Theile Bleiglätte, 2 Zinnaſche, 1 Spießglas.

Weiße Glaſur.

15 Th. kornwalliſcher Stein, 10 Flintglas, 5 .... (anica flint), 5 Salpeter, 5 Borax, 1 Kochſalz, 1 Natrum, in einem Glasofen zur Fritte geſchmolzen. Von dieſer Fritte 2 Theile auf 1 Theil Bleiweiß, die Miſchung fein gemahlen und mit 7 Unzen Smalte gefärbt.

Glaſurmiſchung.

20 Pfund weiße Fritte, 10 Kieſelſteine, 26 Stein (stone), 50 Blei, 4 Unzen Smalte.

Glaſurmiſchung zur blauen Farbe.

6 Theile weiße Fritte, 5 Kieſelſteine, 13 Stein, 25 Blei und 55 Glas.

Glänzende ſchwarze Glaſur.

100 Theile Blei, 18 Theile Kieſelſteine und 40 Mangan.

Purpurne Unterglaſur.

¼ Unze eingeſchmolzene Smalte (fluxed blue), 1 Unze Mangan, 1 Unze Mennige und 1 Unze Kieſelſteine.

Olivengrüne Schwammfarbe.

1 Quart gelbe, angerührte Thonerde auf 2 Loth Zaffer.

Digitized by Google

Braune Unterglaſur.

8 Unzen Spießglanzglas, 16 Unzen Bleiglätte, 3 Unzen Mangan und 4 Drachmen Smalte.

Porzellanglaſur.

42 Th. Flintglas, 3 Unzen Smalte als Farbe, — 16 Th. Flintglas, 1 Mennige, 1 Arſenik, 1 Salpeter als weiße Glaſur. — Dieſes ſchmelze man in einem Glasofen und ſchicke 8 Theile der weißen Glaſur mit der Farbe in die Mühle. Von dieſer Miſchung aus Farbe und weißer Glaſur nimmt man 8 Theile auf 6 Theile gemahlene Kieſelſteine, 14 kornwalliſchen Stein, 24 weißen Stein, und ſiebt es nach dem Untereinandermengen.

Eine andere Porzellanglaſur.

27 Theile Kieſelſteine, 15 Salpeter, 4½ Kalk, 3½ Farbe; dieſes ſchmelzt man im Glasofen und ſetzt, wenn man es in die Mühle gibt, 75 Theile Glas, 15 Th. Blei, 10 weiße Glaſur nebſt 2 Eimer voll Kalk, und wenn es von der Mühle kommt, 135 Theile Blei hinzu. — Die Farbe beſteht aus 10 Theilen Glas und 5 Unzen Smalte.

Weiße Glaſur.

7 Unzen Arſenik, 12 Potaſche, 6 Salpeter, 5 Glas, 2 Kieſelſteine, 3 Bleiweiß.

Porzellanglaſur.

56 Th. Stein, 46 Borax, 18 Glas, 15 Kieſelſteine, 40 Blei.

Grüne Einfaſſungsglaſur.

20 Theile Blei, 60 Stein, 20 Kieſelſteine und 10 gemahlenes Glas.

Materialien zur gewöhnlichen Waare.

25 Theile Kieſelſteine, 60 Stein, 95 Blei und 8 Fritte.

Grüne Einfaſſungsglaſur.

175 Theile Blei, 100 Stein und 35 Kieſelſteine.

Fluß zur blauen Farbe.

5 Theile Smalte, 5½ ..... (coak-stone), 1½ Glas, und 1 Kieſelſteine.

Fluß zur ſchwarzen Farbe.

7½ Theil Flintglas, 2½ Mennige, 2 Borax.

Rother Fluß.

5 Theile Blei, 1 Unze Borax und 12 Glas.

Schwarze Farbe.

1 Theil kalzinirtes Kupfer, 1¼ rother Fluß, zuſammengeſchmolzen und mit 1¾ Smalte gemahlen.

Kupferſchwarz.

1 Pfund kalzinirtes Kupfer, fein geſtoßen und in den

Digitized by Google

Schmelzofen gebracht, wo es ganz ſchwarz herauskommen wird. Ferner $1\frac{1}{2}$ Unzen rothen Fluß, zweimal durch den Schmelzofen gebracht, dann 1 Theil des obigen und $1\frac{3}{4}$ Fluß, fein gemahlen.

Rothe Farbe.

Man kalzinirt den Eiſenvitriol zu einem feinen Pulver, waſcht ihn 10 bis 12 Tage lang gut aus, trocknet ihn und nimmt davon 1 Theil zu 6 Theilen rothem Fluß.

Umbra-Schwarz.

5 Unzen Umbra, 2 Unzen Borax, 1 Unze Smalte. Davon 1 Theil zu 2 Theilen von folgendem Fluß: — $7\frac{1}{2}$ Flintglas, $2\frac{1}{2}$ Mennige, 2 Borax.

Schwarz.

3 Unzen kalzinirte Umbra, 1 Borax, zuſammengeſchmolzen. Dieſes geht zu Gold.

Oel zur ſchwarzen Farbe.

$\frac{1}{2}$ Pinte ($\frac{1}{4}$ Quart) Leinöl wird ſtark zu der gehörigen Konſiſtenz eingekocht und ein klein wenig eben ſo bereiteter Theer von Barbadoes hinzugeſetzt.

Anders.

1 Quart Leinöl, 4 Unzen Schwefelblumen, 4 Unzen Schwefelbalſam, 8 Unzen ſchwarzes Pech.

Eine rahmfarbige Paſte.

2 Zentner blauen Lehm, 1 Zentn. ſchwarzen, 3 Quarter Kieſelſteine und 1 Quarter kornwalliſchen Stein.

Gewöhnliche Paſte.

3 Zentner ſchwarzen, 2 Zentner braunen, 2 Zentner blauen Lehm, 1 Zentner Kieſelſteine, 40 Pfund kornwalliſchen Stein.

Blaue Grundirungspaſte.

2 Theile ſchwarzen, 2 braunen, 4 blauen, 2 Porzellanthon, 2 Kieſelſteine, $\frac{1}{2}$ kornwalliſchen Stein.

Anders.

20 Zentner blauen, 5 ſchwarzen, $2\frac{1}{2}$ braunen, 2 Porzellanthon, 2 Kieſelſteine, $\frac{1}{2}$ kornwalliſchen Stein.

Kreidenpaſte.

$3\frac{1}{2}$ Theil Mooriſcher Thon, 3 grob geſtoßene Kieſelſteine, 2 blauen Walkerthon, 4 Drachmen Smalte. — Fritte. — Kieſelſteine 2 Theile, Knochen $3\frac{3}{4}$, Kalk $1\frac{1}{2}$, Potaſche $\frac{1}{2}$.

Anders.

2 Theile blauen Thon, 2 Th. Porzellanerde, 3 Kieſelſteine, $\frac{1}{8}$ kornwalliſcher Stein — Fritte. — 10 Theile Glas, 15 Theile Stein, 5 Kieſelſtein, 3 Borax.

Digitized by Google

Eine bleigraue Paſte.

4 Theile ſchwarzen Mergel, 2 kornwalliſchen Stein, 1 rahmfarbigen Thon.

Jaspispaſte.

3 Theile .... (coak stone), 2 kornwalliſchen Stein, 1¼ blauen Thon, ¼ Kieſelſtein und 1 Drachme Smalte.

Erdfarbige Paſte.

2 Theile blauen Thon, 1 Theil Porzellanerde, 3 Kompoſition, ½ Bradwell-wood Thon.

Perlartige Paſte.

6 Theile kornwalliſchen Stein, 2 derbyſhirer Thon, 1 Fluß aus 8 Theilen Glas und 2½ Mennige.

Steinpaſte.

2 Theile blauen Thon, 2 Porzellanerde, 4 Kompoſition.

Schwarze ägyptiſche Paſte.

30 Theile blauen Thon, 5 Theile ſchwarzen Mergel, 25 kalzinirten .... (car) und 2 Mangan.

Porzellanpaſte.

12 Theile blauer Lehm, 6 Porzellanerde, 12 Knochen, 12 kornwalliſchen Stein, 6 Kieſelſtein, 2 Flintglas.

Gewöhnliche Glaſur für Töpferwaare.

40 Pfund weißen Sand, 20 Pfund Mennige, 20 Pfd. Perlaſche, 12 Pfund Kochſalz. Man mahlt den Sand zuerſt für ſich allein, dann mit den anderen Stoffen vermiſcht und kalzinirt die Miſchung eine Zeitlang bei mäßiger Hitze, wobei ſie noch nicht ſchmilzt, mahlt ſie nach dem Erkalten nochmals und macht ſie zum Gebrauche mit Waſſer an.

Das Verhältniß kann auf mancherlei Art abgeändert werden; darf man die Glaſur in eine heftige Hitze bringen, ſo wird ſie dauerhafter und wohlfeiler, wenn man 60 bis 70 Pfund Sand nimmt. Die Menge der Perlaſche braucht nicht ſo ſtark zu ſeyn, ſie kann auch bei groben Zwecken wegbleiben, und wenn das Geſchirr nicht zu Speiſen beſtimmt iſt, weil in dieſem Falle das in Säuren leicht auflösliche, rothe Bleioxyd (die Mennige) ſchädlich und gefährlich werden kann. Wegen dieſer ſchädlichen Beſchaffenheit laſſen einige Fabriken das Blei aus ihrer Glaſur gänzlich weg. Folgendes ſind Glaſuren ohne Blei.

Durchſichtige Glaſur für Töpferwaare.

40 Pfund weißen Sand, 21 Pfd. Potaſche und 15 Pfd. Kochſalz, kalzinirt und wie oben verfahren. Wenn man die Koſten nicht ſcheut, kann dieſe Glaſur noch verbeſſert werden durch den Zuſatz von 1 oder 2 Pfund Borax, wo man dann für ein Pfund Borax 6 Pfund Potaſche wegläßt, für zwei Pfund 10; in dem letzteren Falle kann man

auch 2 Pfund Salz weglaſſen. Der Grund dieſes Weglaſſens iſt der, daß, wenn zu viel Salz in der Miſchung iſt, und die Glaſur nicht bald nach dem Auftragen eingeſchmolzen wird, dieſelbe leicht vom ſiedenden Waſſer aufgelöſt wird und ſich durch ſeine Einwirkung nach einiger Zeit abblättert.

Anders.

40 Pfund Sand, 50 Pfund vollkommen ausgebrannte Holzaſche, 10 Pfund Perlaſche, 12 Pfund Kochſalz, geben eine vorzügliche Glaſur, wenn die Aſche rein iſt und bei dem Brennen eine heftige Hitze gegeben werden kann. Dieſe Glaſur iſt von der Unbequemlichkeit der vorigen vollkommen frei, ſie iſt ſehr hart und glänzend, und kann, wenn man die Koſten nicht ſcheut, durch Borax noch ſchmelzbarer gemacht werden, wobei keine Veränderung des Verhältniſſes der anderen Theile nöthig iſt.

Ein Glaſurgrund.

1 Zentn. reinen Sand, 44 Pfund Natrum, 30 Pfd. Potaſche werden zuſammen kalzinirt. Dieſes iſt das holländiſche Verfahren, weil man aber in England das Natrum nicht leicht anwendet, ſo muß man dafür das Verhältniß der Potaſche vermehren und 70 Pfund anſtatt der 30 nehmen.

Glaſurgrund zur weißen Glaſur.

100 Pfund des vorigen Glaſurgrundes, 80 Pfund Zinnaſche, 10 Pfund Kochſalz, werden kalzinirt, geſtoßen und dieſes 3mal wiederholt. Die Güte der Zinnaſche beſteht darin, daß ſie rein und weiß iſt; das Letztere erkennt man bei dem Zuſammenhalten mit irgend einem anerkannt guten Muſter.

Anders.

10 Pfund *) Glaſurgrund, 60 Pfund Mennige, 20 Pfund Zinnaſche, 10 Pfund Kochſalz, kalzinirt, geſtoßen, und dieſes mehrmals wiederholt.

Anders.

Man kalzinirt 2 Pfund Blei und etwas über 1 Pfund Zinn mit einander auf die bei den Töpfern bekannte Art, bis ſich dieſe zwei Metalle in ein Pulver verwandelt haben. Von dieſer Aſche nimmt man 2 Theile auf 1 Theil weißen Sand, geglühte Kieſelſteine oder zerſtoßenes weißes Glas und ½ Pinte (¼ Quart) Kochſalz. Dieſe Stoffe werden gut untereinander gemiſcht, in einem beſondern Ofen geglüht und geſchmolzen. Anſtatt des Kalzinirens der obigen Metalle kann man ſchon gemachte Mennige und Zinnaſche kaufen.

---

*) Soll wahrſcheinlich 100 heißen. A. d. Ueb.

Digitized by Google

Anders.

$1\frac{1}{2}$ Pfund Blei, 1 Pfund Zinn werden kalzinirt; davon 8 Theile mit 4 Theilen geglühten Kieſelſteinen und 4 Theilen Kochſalz geſchmolzen.

Anders.

3 Theile Blei auf 1 Theil Zinn, kalzinirt. Davon 2 Theile auf geglühte Kieſelſteine und Kochſalz, von jedem ebenſoviel, geſchmolzen.

Anders.

Blei 4 Pfund, Zinn 1 Pfund, kalzinirt. Davon 8 Theile auf 7 Theile geglühte Kieſelſteine und 4 Theile Kochſalz geſchmolzen.

Weiße Glaſur zu kupfernen Gefäßen.

4 Pfund Blei, 1 Pfund Zinn, 4 Pfund Kieſelſteine, 1 Pfund Kochſalz, 1 Pfund venetianiſches Glas, zuſammengeſchmolzen.

Anders.

4 Pfund Blei und 1 Pfund Zinn kalzinirt. Davon 12 Theile mit 14 Th. Kieſelſteine und 8 Kochſalz geſchmolzen.

Ganz ſchöne weiße Glaſur.

2 Theile Blei und 1 Th. Zinn kalzinirt, davon 1 Th. mit 1 Th. Kieſelſteinen und 1 Theil Kochſalz zuſammengeſchmolzen.

Email auf Töpferwaare.

Man brenne Zinn in einem Tiegel zu Aſche, nehme davon zur Malerei; dieſes gibt eine viel ſchönere weiße Farbe als der Grund iſt.

Gelbe Glaſur.

Zinn und Spießglas, von jedem 2 Pfund, Blei 3 Pfund, oder nach andern auch 2 Pfd., zuſammen kalzinirt und geſchmolzen, dieſes gibt eine ſehr leichtflüſſige Glaſur von ſchöner gelber Farbe. — Anſtatt des langweiligen Kalzinirens kauft man Zinnaſche, Mennige, und kalzinirt blos das Spießglas. Dieſes letztere braucht man nicht völlig in ein weißes Oxyd zu verwandeln, was ohne Anwendung von Salpeter ſchwierig wäre und überhaupt nicht gut, weil dann das Spießglas bloß noch weiße Farben gäbe. Man muß daher dieſes Geſchäft bei einem ſwchachen Feuer vornehmen und das Spießglas, wie bei der Bereitung des Spießglanzglaſes, röſten, bis es ſeinen metalliſchen Glanz verliert und zu einem grünlichen Pulver verfällt.

Anders.

5 Theile Mennige, 2 Theile geſtoßene Rinde (bark),

Digitized by Google

1 Th. Sand, 1 Th. von irgend einer der obigen weißen Glaſuren, 2 Theile Spießglas, kalzinirt und geſchmolzen, geben eine ſchöne gelbe Glaſur.

Anders.

7 Theile der oben bei der weißen Glaſurbaſis beſchriebenen Miſchung des Zinn- und Bleioxyds mit 1 Theil Spießglasoxyd geſchmolzen.

Anders.

4 Theile weißes Glas, 1 Theil Spießglas, 3 Theile Mennige und 1 Theil Hammerſchlag geſchmolzen.

Anders.

16 Theile Kieſelſteine, 1 Theil Eiſenfeile mit 24 Theilen Bleiglätte geſchmolzen.

Zitronengelbe Glaſur.

3 Theile Mennige, $3\frac{1}{2}$ Theile gemahlene, ſehr rothe Ziegelſteine und 1 Theil Spießglas, mit einander 4 Tage lang Tag und Nacht in dem Aſchenloche eines Glasofens alzinirt und zuletzt geſchmolzen, geben eine ſehr ſchöne Glaſur. — Es kommt dabei ſehr auf die Farbe der Backſteine an, dieſe müſſen ſchön roth und ſehr brüchig ſeyn; die grauen taugen nicht zu dieſem Zwecke.

Hellgelbe Glaſur.

4 Theile Mennige, 3 Theile Spießglas, 8 Theile der obigen Miſchung von Blei- und Zinnaſche, 3 Theile Glas. — Wenn man das Blei- und Zinnoxyd einzeln nimmt, ſo iſt das Verhältniß: 10 Theile Mennige, 3 Th. Spießglas, 3 Th. Glas, 2 Th. Zinnaſche.

Goldfarbige Glaſur.

3 Theile Mennige, 2 Theile Spießglas, 1 Theil Eiſenſafran (crocus martis), viermal geſchmolzen und gepülvert, giebt eine ſehr ſchöne Farbe. Anſtatt des Eiſenſafrans könnte man wohl irgend ein Präparat des Eiſenoxyds nehmen, auch ſcheint das wiederholte Schmelzen und Stoßen überflüſſig.

Anders.

Mennige und weiße Kieſelſteine, von jedem 12 Theile und 1 Theil Eiſenfeile, 2 mal geſchmolzen. Dieſe Glaſur iſt durchſichtig, man muß daher mit der Auswahl des Grundes ſorgfältig ſeyn, ſonſt vermiſcht ſich ſeine Farbe mit dem Gelb, welches überhaupt an ſich ſchon ſo ſchwach iſt, daß es ſelbſt auf einem reinen weißen Grunde nur einen ſchwachen Stich ins Gelbe hervorbringt.

Grüne Glaſur für einen weißen Grund.

1 Theil kalzinirtes Kupfer mit 2 Th. irgend einer der obigen

Digitized by Google

gelben Farben 2 mal geſchmolzen. Dieſe Miſchung darf aber nicht zu dick aufgetragen werden, ſonſt wird ſie zu dunkel.

Schöne grüne Glaſur.

Böhmiſchen Granit, Kupferfeilſpäne, Mennige, venetianiſches Glas, von jedem gleich viel. Man kann dieſe Miſchung auch ohne vorläufiges Zuſammenſchmelzen anwenden.

Schöne blaue Glaſur.

1 Pfund Mennige, 2 Pfund geſtoßene Kieſelſteine, 2 Pfund Kochſalz, 1 Pfund Weinſtein, beinahe zur Weiße kalzinirt, mit ½ Pfund venetianiſchem Glas und ½ Pfund Zaffer zuſammengeſchmolzen und in Waſſer abgelöſcht, und dieſes mehrmals wiederholt. Eben dieſes Verfahren muß bei allen Miſchungen angewendet werden, welche Weinſtein enthalten, ſonſt werden ſie zu ſehr mit Salz überladen und die Farbe fällt nicht ſchön aus. Ferner iſt es gut, die Miſchung 48 Stunden lang Tag und Nacht in einem Glasofen zu kalziniren.

Anders.

1 Pfund Weinſtein, ¼ Pfd. Mennige, 1 Loth Zaffer, ¼ Pfund geſtoßene Kieſelſteine, auf die vorige Art behandelt.

Violette Glaſur.

Weinſtein 12 Theile und gleichviel Kieſelſteine und Zaffer. Behandlung wie oben.

Anders.

8 Loth Weinſtein, 4 Loth Mennige, 10 Loth geſtoßene Kieſelſteine, ½ Quentchen Magneſie (Braunſtein). Verfahren wie oben.

Schöne rothe Glaſur.

3 Pfund Spießglas, 3 Pfund Mennige, 1 Pfund Eiſenoxyd, ganz fein abgerieben und damit gemalt.

Anders.

2 Pfund Spießglas, 3 Pfund Mennige, 1 Pfund kalzinirter Eiſenſafran. Verfahren wie oben.

Anders.

Weiße Glasſcherben zu einem unfühlbaren Pulver zerſtoßen; ferner rothgebrannten Eiſenvitriol oder das Kaput mortuum vom Vitriolbrennen, mit Waſſer gut ausgewaſchen, mit dem Glasmehle vermiſcht und als Farbe angewendet.

Digitized by Google

Eine bleifreie Töpferglaſur.

Man ſchmelzt eine Miſchung von 2 Loth geſtoßenen Feuerſteinen und Glas, 2 Quentchen Kochſalz, 1 Loth Pfeifenthon und 3 Loth Borax, und erhält ſie 15 Minuten lang in geſchmolzenem Zuſtande. Mit dieſer Miſchung beſtreicht man die zum erſten Male gebrannten Töpfe und brennt ſie dann von Neuem.

Glaſur für irdenes Geſchirr.

Gleiche Theile weißes Glas und Natrum, zart gepülvert, ſorgfältig geſiebt und gemiſcht.

Chineſiſche Art das Porzellan zu glaſuren.

Sie nehmen die, durch Stoßen und Schlämmen erhaltenen feinſten Theile des Petunſe, und laſſen ſie mit ſo vielem Waſſer angefeuchtet liegen, daß ſie eine flüſſige Maſſe bilden, welche in China Petunſeöl heißt. Dieſes Oel vermiſchen ſie mit ſeinem gleichen Gewichte Borax, löſchen hierauf gebrannten Kalk, legen dieſen ſchichtenweiſe mit dürrem Pfriemenkraut, und zünden den Haufen an. Wenn ein großer Haufen abgebrannt iſt, ſo ſammeln ſie die Aſche und den Kalk und ſchichten dieſes wieder mit Pfriemenkraut, welches ſie verbrennen. Nach 5 bis 6maliger Wiederholung bringen ſie die Aſche und den Kalk in ein Gefäß mit Waſſer, ſetzen $\frac{1}{100}$ des Gewichts der Aſche Borax hinzu, ſcheiden durch Schlämmen die feineren Theile und gießen zuletzt die ganze Flüſſigkeit vom Bodenſatz ab, welche ſie nebſt dem geſchlämmten feſten Theile aufbewahren. Dieſe Miſchung von Kalk, Aſche und Salz miſchen ſie mit der obigen aus gleichen Theilen Borax und Petunſeöl und dieſes iſt ihre Glaſur.

Anſtatt des Petunſe kann man auch den Bleiſpath der ſächſiſchen Fabriken anwenden, und dieſes ſoll auch wirklich zu Dresden der Fall ſeyn.

Engliſche Porzellanglaſur.

20 Pfund ganz feinen weißen Sand oder geſtoßene Kieſelſteine, 18 Pfund Mennige, 10 Pfund Potaſche und 4 Pfund abgekniſtertes Kochſalz. Man reibt den Sand und die Mennige für ſich untereinander und nachher mit der Potaſche und dem Kochſalz, und ſchmilzt die Miſchung auf eine ähnliche Art wie das Glas. Die verglasten Maſſen reinigt man ſorgfältig von den Stücken des Gefäßes, ſtößt ſie in einem flachen Mörſer von Agat oder Porphyr zu einem unfühlbaren Pulver und gibt ihr dann mit Waſſer die gehörige Konſiſtenz zum Malen oder Glaſuren.

Digitized by Google

Weitere Ausführung dieſer Vorſchrift.

Wenn man dieſe Glaſur bei erhabener oder ſonſt bei feiner Arbeit anwendet, ſo muß man ſie mit $\frac{1}{3}$ ihres Gewichts Bleiſpath *) oder ſonſt einer glasartigen Erde anſtatt des Petunſe, miſchen, damit ſie wegen ihrer Leichtflüſſigkeit nicht die ſcharfen Kanten und Ecken angreift und abſtumpft. Eben dieſe Vorſicht iſt auch zu beobachten, wenn das Porzellan zu feinen Malereien beſtimmt iſt, damit die Farben beim Einbrennen nicht fließen.

Bleifreie Glaſur.

Folgende von Weſtrumb, einem deutſchen Chemiker, angegebenen Glaſuren ſind für gemeines Töpfergeſchirr beſtimmt:

1) 32 Theile Sand, 11, 15 bis 20 Theile gereinigte Potaſche und 3 bis 5 Theile Borar.

2) 32 Theile Glas [wahrſcheinlich Flintglas], 16 Theile Borar und 3 Th. gereinigte Potaſche.

3) 150 Theile kryſtalliſirtes Glauberſalz mit 8 Theilen geſtoßener Holzkohlen bis zur grauen Farbe geröſtet; 16 Theile Sand und 8 Theile Borar. **)

Eine andere bleifreie Glaſur, von einem Töpfer in Leipzig erfunden, beſteht aus $\frac{1}{2}$ Pfund Salpeter, $\frac{1}{2}$ Pfd. Potaſche und 1 Pfund Kochſalz. Dieſe letztere ſoll nicht viel geringer ſeyn als die mit Blei und koſtet nicht viel.

Dendritiſche Verzierungen auf allen Arten harten Töpfergeſchirren anzubringen.

Dieſe können von allen Farben gemacht werden, die ſchönſte Art, welche Biſter heißt, wird auf folgende Art gemacht: 1 Pfund kalzinirten Braunſtein, 12 Loth kalzinirte Eiſenfeile (iron straw) oder 1 Pfund Eiſenerz und 6 Loth geſtoßene Kieſelſteine. Dieſe Miſchung wird kalzinirt, zuſammengeſtoßen und in einer kleinen Tonne mit Waſſer vermiſcht. — Zu Blau, Grün u. a. Farben nimmt man die Stoffe, welche bei ſolchen Farben gewöhnlich angewendet werden und behandelt ſie ebenſo.

Bei dem Auftragen werden dieſe Farben nicht, wie bei dem gewöhnlichen Malen, mit Waſſer angemacht, ſondern

---

*) S. oben p. 250.

A. d. U.

**) Man kann auch 75 Theile zerfallenes, anſtatt des kryſtalliſirten Glauberſalzes nehmen. Vergl. Jo. Fr. Weſtrumbs chemiſche Abhandlungen B. II. H. 2.

A. d. U.

Digitized by Google

mit einer beſondern Beitze, wozu man am beſten Urin und Tabaksſaft wählt. Den letzteren erhält man dadurch, daß man 4 Loth gute Tabaksblätter in einer Flaſche mit kalten Waſſer 12 Stunden lang liegen läßt, oder kürzer, mit heißem Waſſer übergießt.

Wenn die thönernen Gefäße ein wenig erhärtet ſind, ſo taucht man ſie in weißen oder gefärbten Wurmſamen, und trägt leicht mit einem Pinſel einen oder mehrere Tropfen anderer Farbe auf. Jeder Tropfen gibt ein mehr oder weniger großes Bäumchen, je nach dem man den Pinſel mehr oder weniger voll nahm.

Erhaltung der Ziegel.

Man hat zu dieſem Zwecke ſchon allerlei verſucht, Glaſuren ꝛc., endlich hat man gefunden, daß das Theeren vollkommen zureicht, ihre Poren zu verſtopfen und ſie undurchdringlich für das Waſſer zu machen. Dieſes iſt leicht ausführbar und koſtet nicht viel. Kalk und Theer, Thran oder Oelhefen, ſind gleich gut zu dieſem Zwecke und noch wohlfeiler. Das Theeren iſt beſonders nützlich, wenn die Ziegel durch die Kälte zerſprungen ſind. Man hat berechnet, daß bei der Anwenduug des Kohlentheers ein Dach von mittlerer Größe nicht über 1 Zentner erfordern, d. h. in England nicht über 2 Guineen koſten würde.

Schleifſteine zu machen.

Man miſcht 3 Theile Flußſand mit 1 Theil Körnerlak, nach gehörigem Auswaſchen, in einem Topfe, ſchmelzt ſie zuſammen und gibt der Maſſe die Geſtalt eines Schleifſteins. In der Mitte läßt man ein viereckiges Loch, befeſtigt darin mit geſchmolzenem Lak eine Axe und macht den Stein ein wenig warm, dann kann man ihm durch Umdrehen leicht eine vollkommen kreisförmige Geſtalt geben. Zu Polirſteinen nimmt man nur ſolchen Sand, der leicht durch feinen Muſſelin geht, und zwar 2 Theile Sand auf 1 Th. Lack. Einen ſolchen Sand findet man bei Ragimaul. Er beſteht aus 1 Theil ſchwarzen magnetiſchen Sand auf 2 Th. kleine, eckige, kryſtalliniſche, mit Eiſenoxyd rothgefärbte, Körnchen. Die Steinſchneider nehmen anſtatt des Sandes das Pulver eines ſehr harten Granits, welcher Korun heißt; ſolche Schleifſteine greifen ſehr ſtark an. Sollen ſie noch ſchärfer werden, ſo werfen ſie Sand darauf oder laſſen ſie zuweilen die Kante eines glaſurten Ziegels berühren. Eben dieſe Kompo-

Digitized by Google

ſition hat man auf Stöcken, um Steine ꝛc. mit der Hand zu ſchneiden.

Glaskünſte.

Bereitung des Glaſes.

Das Glas iſt eine Verbindung von Sand, Kieſelſteinen, Bergkryſtall, Quarz oder anderen Kieſelerde haltenden Stoffen mit einem oder dem andern der feuerbeſtändigen Alkalien, und zuweilen auch mit einem Metalloxyd. Unter den Alkalien gibt man dem Natrum gewöhnlich den Vorzug, unter den Kieſelerde haltenden Stoffen dem weißen Sand, weil er bei geringeren Arbeiten keiner weiteren Vorbereitung, bei feineren bloß des Schlämmens im Waſſer bedarf. Das gewöhnlich angewendete Metalloxyd iſt die Bleiglätte oder irgend ein anderes Präparat des Bleis, als des wohlfeilſten Metalles.

Das Schmelzen der Kieſelerde wird durch einen Zuſatz, den ſogenannten Fluß, erleichtert. Dazu bedient man ſich des Bleis, des Borax, des Arſeniks, Salpeters oder irgend eines Alkalis. Das Blei nimmt man als Mennige, das Alkali als Soda, Potaſche, Kochſalz und Holzaſche. Wendet man die Mennige allein an, ſo erhält das Glas einen Stich ins Gelbe, welchem man durch einen Zuſatz von Salpeter begegnen kann. Ein Ueberſchuß von Arſenik kann das Glas milchig machen. Man hat gefunden, daß, um ein vollkommen durchſichtiges Glas zu erhalten, die Potaſche dem Blei bei weitem vorzuziehen iſt, ja daß ſie vielleicht vor allen andern Zuſchlägen den Vorzug verdient, außer vor dem Borax, welcher aber wegen ſeines hohen Preißes nur zu Verſuchen im Kleinen, oder zu den beſten Spiegeln angewendet wird.

Die Beſtandtheile des Glaſes werden zuerſt in einem Mörſer oder in einer Pferdemühle gepülvert, durchgeſiebt, in dem gehörigen Verhältniſſe gemiſcht und 5 bis 6 Stunden lang unter fleißigem Umrühren in dem Kalzinirofen gelaſſen. Worauf die Miſchung eine Fritte heißt, und um ſich in Glas zu verwandeln, bloß geſtoßen und in den Glashäfen des Glas- oder Werkofens zuſammengeſchmolzen werden darf. Bei feinen Glasarten muß man zuweilen der Fritte etwas Fluß zuſetzen, um alle noch etwa vor-

handenen Mängel zu verbeſſern, denn da der Fluß der theuerſte Beſtandtheil iſt, ſo nimmt man bei der anfänglichen Miſchung lieber zu wenig als zu viel, weil man nachher wieder nachhelfen kann. In dem Ofen muß man mit der Hitze anhalten, bis das Glas in vollkommene Schmelzung gekommen iſt und während dieſes Geſchäfts allen Schaum abſchöpfen. Wenn die völlige Schmelzung eingetreten iſt, ſo kommen die Glasbläſer.

Zum beſten Flintglas nimmt man 120 Theile weißen Sand, 50 Pfund Mennige, 40 Pfund der beſten Potaſche, 20 Pfd. Salpeter und 10 Loth Magneſia (Braunſtein), der Zuſatz von 1 oder 2 Pfund Arſenik befördert und erleichtert das Schmelzen.

Ein wohlfeileres Flintglas: 120 Pfund weißen Sand, 35 Pfund Potaſche, 40 Pfund Mennige, 13 Pfund Salpeter, 6 Pfund Arſenik und 8 Loth Magneſia.

Dieſes erfordert eine anhaltende Hitze, um zu einem hellen Glaſe zu werden und das Feuer muß langſam verſtärkt werden, damit ſich der Arſenik nicht verflüchtigt, ehe die Schmelzung eintritt. Noch wohlfeiler wird dieſe Miſchung, wenn man den Arſenik wegläßt und Kochſalz dafür nimmt. *)

Zum beſten deutſchen Kryſtallglas: 120 Pfd. geglühte Kieſelſteine oder weißen Sand, 70 Pfund gute Potaſche, 10 Pfund Salpeter, ½ Pfund Arſenik und 10 Loth Magneſia (Braunſtein).

Ein wohlfeileres: 120 Pfund Sand oder Kieſel, 46 Pfund Potaſche, 7 Pfund Salpeter, 6 Pfund Arſenik, und 10 Loth Magneſia. Dieſes Glas, ſo wie alle, worin der Arſenik in beträchtlicher Menge ſich befindet, müſſen lange im Ofen bleiben.

Spiegelglas: 60 Pfd. geſchlämmten weißen Sand, 25 Pfund gereinigte Potaſche, 15 Pfund Salpeter und 7 Pfund Borax. Bei gehöriger Behandlung wird dieſes Glas farblos, ſollte es noch eine gelbliche Farbe haben, ſo kann man durch einen unbedeutenden Zuſatz von gleichen Theilen Arſenik und Braunſtein abhelfen, wovon man es zuerſt etwa mit 4 Loth verſucht, wenn die Färbung nur ſchwach iſt; aber immer wird das Glas durch dieſen Zuſatz dunkler.

Zum beſten Kronglas: 60 Pfund weißen Sand,

---

*) Am beſten 15 Pfund.

A. d. U.

30 Pfund Potaſche, 15 Pfund Salpeter, 1 Pfund Borax und $\frac{1}{2}$ Pfund Arſenik.

Gemeines grünes Fenſterglas: 120 Pfund weißen Sand, 30 Pfd. rohe Potaſche, 60 Pfd. gut ausgebrannte und geſiebte Holzaſche, 20 Pfd. Kochſalz und 5 Pfund Arſenik.

Gemeines grünes Bouteillenglas: 200 Pfund Holzaſche und 100 Pfund Sand, oder: 170 Pfd. Aſche, 100 Pfund Sand und 50 Pfund Schlacken von einem Eiſenſchmelzofen.

Beſtandtheile des Glaſes.

Die im Handel vorkommende Soda iſt gewöhnlich mit Kochſalz verunreinigt und mit Kohlenſäure verbunden. Es iſt zweckmäßig, ſie vor der Anwendung von beiden zu reinigen, geſchieht aber ſelten.

Die bei der Glasmalerei angewendeten Erden ſind: die Kieſelerde, Kalkerde und zuweilen ein wenig Thonerde. Darunter bildet die Kieſelerde die eigentliche Grundlage des Glaſes. Man wendet ſie in Geſtalt von Sand oder Kieſelſteinen an, zuweilen bei ſehr ſchönen Glasarten auch als Bergkryſtall. Der Sand muß wo möglich, vollkommen weiß ſeyn; denn die ihn färbenden Metalloxyde ſchaden auch der Durchſichtigkeit des Glaſes, und einen unreinen Sand kann man nur zu gemeinem Glas brauchen. Ferner muß der Sand durch Schlämmen ſorgfältig von erdigen Theilen gereinigt werden.

Der Kalk vermindert die Sprödigkeit des Glaſes und macht daß es dem Einfluß der Luft beſſer widerſtehen kann. Man darf aber nicht mehr als $\frac{1}{20}$ der Kieſelerde nehmen, ſonſt durchbohrt er die Glashäfen. Man kann zwar das Letztere durch Zuſatz von ein wenig Thon unter das geſchmolzene Glas verhüten, erhält aber in dieſem Falle bloß ein grünes Glas.

Von Metalloxyden wendet man die des Bleis (Mennige und Bleiglätte) und das weiße des Arſeniks an. Das rothe Bleioxyd, in gehöriger Menge hinzugebracht, ſchmilzt mit der Kieſelerde zu einer milchweißen, den Zifferblättern der Taſchenuhren ähnlichen Maſſe zuſammen. *) Wenn irgend ein brennbarer Körper unter die Maſſe kommt, ſo ſetzen einige Fabriken gewöhnlich weißes Arſenikoxyd darunter, dieſes entbindet Lebensluft, welche ſich mit der Kohle

*) Wahrſcheinlich verwechſelt hier der Verf. das Zinn- und Bleioxyd. A. d. U.

zu einer Luft verbindet und entweicht, während der metalliſch werdende Arſenik ſich zu gleicher Zeit verflüchtigt.

Verſchiedene Arten des Glaſes.

Die beſten und ſchönſten ſind das Flintglas und das Tafelglas, welche bei gehöriger Bereitung vollkommen durchſichtig und farblos, ſchwer und glänzend ſind. Sie beſtehen aus gereinigtem Alkali, reinem Kieſelſand, kalzinirten Kieſelſteinen und Bleiglätte in verſchiedenen Verhältniſſen. Das Flintglas enthält eine beträchtliche Menge Bleioxyd, welches man durch gewiſſe Verfahrungsarten leicht wieder abſcheiden kann. Das Tafelglas gießt man geſchmolzen in einer Dicke von $\frac{1}{2}$ Zoll oder darüber auf einen mit Kupfer überzogenen Tiſch, gibt ihm durch Schleifen die gehörige Dicke und polirt es dann.

Das zu Fenſtern dienende Kronglas wird ohne Blei gemacht, hauptſächlich aus einem feuerbeſtändigen Alkali und einem Kieſelſand; man ſetzt etwas Braunſtein hinzu, wodurch es aber leicht eine purpurrothe Farbe erhält.

Bouteillenglas iſt die geringſte und wohlfeilſte Art; es enthält wenig oder gar kein Alkali, ſondern eine alkaliſche Erde nebſt Thon und Kieſelerde. In unſerer Gegend macht man es aus Sand und dem Abfall der Seifenſieder, welcher aus der Kalkerde, womit man das Alkali ätzend machte, und aus den erdigen Stoffen, womit es verunreinigt war, beſteht.

Unter dieſen Glasarten iſt das Flintglas am leichteſten, das Bouteillenglas am ſchwerſten ſchmelzbar. Das Flintglas ſchmilzt bei 10° Wodgewood, das Kronglas bei 30°, das Bouteillenglas bey 47°. Ihr ſpezifiſches Gewicht ſchwankt zwiſchen 2,48 und 3,38.

Spiegelglas N. 1.

60 Pfund gereinigten weißen Sand, 25 Pfund gereinigte Perlaſche, 15 Pfd. Salpeter und 7 Pfd. Borax.

Dieſe Miſchung muß lange im Feuer bleiben und daſſelbe eine Zeitlang heftig ſeyn, nachher etwas gemäßigt werden, damit das Glas bei dem Verarbeiten keine Blaſen mehr enthält.

Spiegelglas. N. 2.

60 Pfd. weißen Sand, 20 Pfund Potaſche, 10 Pfund Kochſalz, 7 Pfund Salpeter und 1 Pfund Borax. Dieſes Glas iſt ebenſo ſchmelzbar als das vorige, aber ſpröder, auch bricht es das Licht ſtärker.

Digitized by Google

Kronglas oder das beſte Fenſterglas. N. 1.

60 Pfund weißen Sand, 30 Pfund gereinigte Potaſche, 15 Pfund Salpeter, 1 Pfund Borax, ½ Pfund Arſenik. — Dieſes iſt ſehr klar und farblos, wenn die Beſtandtheile gut ſind, auch iſt es nicht theuer. Es ſchmilzt bei mäßiger Hitze; ſoll es noch weicher und ſchmelzbarer werden, ſo kann man ½ bis 1 Pfund Arſenik weiter hinzuſetzen. Bekommt es eine gelbliche Farbe, ſo hilft man dieſer wie beim Spiegelglas.

Wohlfeileres Fenſterglas. N. 2.

60 Pfund weißen Sand, 25 Pfund ungereinigte Potaſche, 10 Pfund Kochſalz, 5 Pfund Salpeter, 2 Pfund Arſenik und 3 Loth Braunſtein.

Dieſes iſt geringer als das vorige, man kann es jedoch verbeſſern, wenn man die Potaſche gereinigt nimmt.

Gemeines oder grünes Fenſterglas. N. 3.

60 Pfund weißen Sand, 30 Pfund ungereinigte Potaſche, 10 Pfund Kochſalz, 2 Pfund Arſenik und 4 Loth Braunſtein. — Dieſe Miſchung iſt wohlfeil, nicht zu grün und noch ziemlich durchſichtig.

Gemeines oder grünes Fenſterglas. N. 4.

120 Pfund des wohlfeilſten weißen Sandes, 30 Pfund rohe Potaſche, 60 Pfd. gut gebrannte und durchgeſiebte Holzaſche, 20 Pfund Kochſalz und 5 Pfund Arſenik. — Dieſe Miſchung iſt ſehr wohlfeil, ſie gibt ein gutes, grünliches Glas.

Das beſte Phiolenglas. N. 1.

120 Pfund weißen Sand, 50 Pfund rohe Potaſche, 10 Pfund Kochſalz, 5 Pfund Arſenik und 10 Loth Braunſtein. — Dieſes gibt ein ſehr gutes Glas zu dem genannten Zwecke, es ſchmilzt bei mäßiger Hitze, erfordert aber wegen des darunter befindlichen Arſeniks Zeit zum Klarwerden; iſt es aber erſt gehörig klar geworden, ſo nähert es ſich auch dem Kryſtallglas.

Das wohlfeilſte grüne oder gemeine Phiolenglas. N. 2.

120 Pfund des wohlfeilſten weißen Sandes, 80 Pfd. gutgebrannte und geſiebte Holzaſche, 20 Pfund Potaſche, 15 Pfund Kochſalz, 1 Pfund Arſenik. — Dieſes Glas wird grün, aber ziemlich durchſichtig, es ſchmilzt bei mäßigem Feuer und wird bei ſtarkem bald zu Glas.

Digitized by Google

Grünes oder Bouteillenglas.

200 Pfund Holzaſche, 100 Pfd. Sand, zuſammen gemahlen.

Eben dieſes mit Schlacken.

170 Pfund Holzaſche, 100 Sand, 50 Pfund Schlacken, zuſammen gemahlen. Sind die Schlacken zu hart, um gemahlen zu werden, ſo muß man ſie möglichſt verkleinern und ungemahlen mit dem übrigen vermiſchen; übrigens ſchmelzen ſie deſto leichter, wenn ſie hart ſind.

Vollkommenſte Art des Flintglaſes. N. 1.

Weißer Sand . . .	120 Pfund.
Mennige	50 Pfd.
Ganz gute Potaſche . .	40 Pfd.
Salpeter	20 Pfd.
Braunſtein	10 Loth.

Dieſe Miſchung bei ſtarker Hitze die gehörige Zeit hindurch geſchmolzen, gibt ein Glas, welches den Glanz des Flintglaſes hat und doch ſehr ſtark iſt. Es iſt nicht ſo wohlfeil als die unten angegebenen Vorſchriften, zu welchen Arſenik oder Kochſalz genommen wird, oder wo man mehr Potaſche anwendet. In jedem dieſer Fälle kann man durch verhältnißmäßige Weglaſſung des Salpeters die Koſten vermindern. Aber auf dieſe Art bereitet, vereinigt dieſes Glas alle Vollkommenheiten, nämlich Glanz und Stärke im höchſt möglichſten Grade. — Um es ſchmelzbarer zu machen, kann man 1 bis 2 Pfund Arſenik zuſetzen.

Flintglas. N. 2.

Sand	120 Pfund.
Gute Potaſche . . .	54 Pfd.
Mennige	36 Pfd.
Salpeter	12 Pfd,
Braunſtein	12 Loth.

Dieſes Glas erfordert beinahe dieſelbe Hitze wie das vorige, es wird aber härter. Durch Arſenikzuſatz oder Weglaſſen von Sand kann man es ſchmelzbarer machen, dann wird es aber auch weicher.

Flintglas. N. 3.

Weißer Sand . . .	120 Pfund.
Gute Potaſche . . .	35 Pfd.
Arſenik	6 Pfd.
Braunſtein	8 Loth.

Das Feuer darf anfangs nicht zu ſchnell verſtärkt werden, und muß lange anhalten, wenn dieſes Glas hell wer-

Digitized by Google

den ſoll. Es wird ſehr hell, aber nicht ſo hart wie die vorigen, und kann zu großen Gefäßen dienen, welchen man durch eine ziemliche Dicke die gehörige Stärke geben darf.

Wohlfeileres Glas. N. 4.

Man läßt in dem vorigen den Arſenik weg, und nimmt 15 Pf. Kochſalz. Dieſes iſt ſpröder als das vorige und nur zu ſolchen Gefäßen zu empfehlen, wo es nicht ſehr auf Stärke ankommt.

Wohlfeilſtes Flintglas. N. 5.

Weißen Sand . . .	120 Pfd.
Mennige	30 Pfd.
Gute Potaſche . . .	20 Pfd.
Salpeter	10 Pfd.
Kochſalz	15 Pfd.
Arſenik	6 Pfd.

Dieſes Glas ſchmilzt bei mäßiger Hitze, erfordert aber wegen des Arſenikgehalts ziemliche Zeit. Es iſt weicher als das vorige und iſt das geringſte Flintglas.

Das beſte deutſche Kryſtallglas. N. 6.

Kalzinirte Kieſelſteine oder weißen Sand .	120 Pfd.
Gute Potaſche	70 Pfd.
Salpeter	10 Pfd.
Arſenik	½ Pfd.
Braunſtein	10 Loth.

Iſt die Potaſche rein und gut, ſo gehört dieſes Glas zu den vorzüglichſten ſeiner Art. Man hat zu dieſer Art des Glaſes auch ſchon den Borax angewendet; aber er erſetzt die ſtarken Koſten nicht durch Vorzüge von ſolcher Bedeutung, und wird daher nicht leicht angewendet.

Deutſches Kryſtallglas. N. 7.

Kalzinirte Kieſelſteine oder weißen Sand	120 Pfd.
Potaſche	46 Pfd.
Braunſtein	10 Loth.

Dieſes Glas iſt noch durchſichtiger und farbloſer, aber etwas spröder als das vorige. — Der Arſenikzuſatz iſt wegen der dabei entſtehenden Dämpfe und des geringen Vortheils, den er gewährt, wo möglich zu vermindern.

Das Abkühlen des Glaſes.

Die Gefäße dürfen, wenn ſie geblaſen ſind, nicht an der Luft erkalten, weil ſie ſonſt zu ſpröde und zerbrechlich würden, man läßt ſie vielmehr in einem beſonderen Kühlofen langſam erkalten. — Eines ähnlichen Ver-

Digitized by Google

fahrens bedient man ſich auch, um die Gefäße aus Guß- eiſen weniger zerbrechlich zu machen.

Das Schleifen und Poliren des Glaſes.

Um das Spiegelglas zu ſchleifen, legt man es wagerecht auf eine flache Steinplatte von feinkörnigem Sandſtein, und kittet ſie zu größerer Sicherheit mit Mörtel oder Kitt an. Die Steinplatte ruht auf einer ſtarken hölzernen Rahme, rings herum mit einer Leiſte eingefaßt, die ſich zwei Zolle über das Glas erhebt. Auf der zu ſchleifenden Glasplatte liegt ein anderes rauhes Glas, nicht über halb ſo groß und ſo locker, daß es auf jener hin und her gleiten kann. Dieſes wird auf ein hölzernes Bret gekittet, damit es einerſeits keinen Schaden leidet von der Welle, woran das Bret befeſtigt wird, andererſeits von den darauf gelegten Gewichten, welche die Reibung der Gläſer an einander verſtärken ſollen. Dieſe Welle hat einen Durchmeſſer von ungefähr 6 Zollen und beſteht aus hartem leichtem Holz. Zwei einander gegenüber ſtehende, Arbeiter, ziehen ſie abwechſelnd vor und zurück, drehen ſie auch bisweilen im Kreiſe und ſchleifen ſo das eine Glas an dem andern, wobei ſie anfangs Waſſer und rauhen Sand, nachher immer feineren Sand und zuletzt Smalte dazwiſchen bringen. So oft das obere Glas glatt wird, ſo muß man es wegnehmen und ein anderes von Zeit zu Zeit an ſeine Stelle bringen.

Eine ſolche Schleifmaſchine wird nur bei den größten Gläſern angewendet, bei kleineren bleibt gewöhnlich die Welle weg und man befeſtigt vier Handhaben an den Ecken des Steines, welcher das obere Bret beſchwert. Nach dem Schleifen wird das Glas von dem Polirer mit feinem Trippel oder Schmirgel polirt. Er bedient ſich zu dieſem Zwecke eines, mit Filz überzogenen, Bretes mit einer Walze, die zwei Handhaben an den Enden zur Bewegung hat. Ein hölzerner Reif oder eine Feder, wodurch die Walze immer wieder an ihre vorige Stelle zurückgeſchoben wird, erleichtert die Arbeit.

Fritte zu machen.

Fritte heißt man die Beſtandtheile des Glaſes, wenn ſie gemiſcht und kalzinirt worden ſind. Es gibt 3 Arten von Fritten, die erſte zum hellen oder Kryſtallglas beſteht aus Alkali und Sand, die zweite oder gemeine aus Sand und der bloßen, nicht ausgelaugten Seepflanzenaſche zu gewöhnlichen weißem oder Kryſtallglas, die dritte zu grünem Glas enthält gemeine Aſche. Dieſe letztere muß 10 bis 12 Stunden lang kalzinirt werden.

Digitized by Google

Das Poliren optiſcher Gläſer.

Das Poliren der geſchliffenen optiſchen Gläſer iſt beinahe das Schwerſte an der ganzen Arbeit. Man breitet ein glattes, gut gewobenes Stück Leinwand über das Werkzeug, ſtreut ein wenig Trippel darauf, nimmt dann das Glas in die Hand, und dreht es 40 bis 50 mal auf dem Werkzeug, um dem Glaſe ſeine Rauhigkeiten am Rande zu benehmen. Dann nimmt man das Tuch weg und polirt das Glas unmittelbar auf dem Werkzeuge mit einem, aus 4 Theilen Trippel und einem Theil feinem blauem Vitriol beſtehenden Pulver, wovon 6 bis 8 Gran für ein 5 Zoll breites Glas hinreichend ſind. Dieſes Pulver feuchtet man in der Mitte des Werkzeuges mit 8 bis 10 Tropfen klarem Eſſig an. Man miſcht und mildert es vorher durch einen ganz feinen, kleinen Reibſtein, trägt es mit einem Pinſel dünn und gleichförmig auf das Werkzeug, und ſtreut dann dünn und gleichförmig Trippel darüber. Dann wiſcht man das zu polirende Glas ganz rein ab, hält es auf das Werkzeug und bewegt es gelinde in gerader Richtung 2 bis 3 mal vor und zurück, hebt es dann ab und ſiehet zu, ob die anklebenden Streifen des Trippels gleichförmig auf der ganzen Oberfläche vertheilt ſind. Iſt dieſes nicht der Fall, ſo iſt es ein Zeichen, daß entweder das Werkzeug oder das Glas zu warm ſind, man muß daher ein wenig warten und dann wieder einen Verſuch machen, bis das Glas den Trippel überall gleichförmig annimmt. Dann kann man friſch darauf los poliren, ohne befürchten zu müſſen, daß das Glas aus ſeiner Form komme, was im entgegengeſetzten Falle unfehlbar der Fall wäre.

Neues Verfahren, Figuren ꝛc. auf das Glas zu graviren.

Solche Verzierungen wurden bisher mit Sand und einer Maſchine auf das Glas eingeſchnitten, indem man dadurch einen Theil der Oberfläche wegnahm. Vermöge der neuen patentirten Erfindung gibt man der dazu vorbereiteten Oberfläche einen neuen Ueberzug, welcher bei gehöriger Hitze mit derſelben ſich aufs innigſte vereinigt. Ehe man die Hitze darauf anwendet, nimmt man mit einem Grabſtichel den Ueberzug an denjenigen Stellen weg, welche vertieft bleiben ſollen. Die Beſtandtheile werden in einem Tiegel oder in einem anderen Gefäße geſchmolzen und ebenſo behandelt wie das beſte Flintglas.

Man hat dabei mehrere Miſchungen: 1) 160 Theile geſtoßenes Glas, 10 Theile Potaſche, 40 Th. Mennige und 10 Borax (arrence).

2) 120 Theile geſtoßenes Glas, 160 Mennige, 60 Sand, 60 Borax.

3) 70 Theile Mennige, $22\frac{1}{2}$ Sand und 410 gebrannten Borax. *)

Von jeder dieſer Miſchungen nimmt man nach vollkommenem Schmelzen und wieder Erkalten gleiche Theile, mahlt ſie zu einem unfühlbaren Pulver und macht ſie mit folgender Flüſſigkeit an:

Man löst 1 Theil doppelt raffinirten Zucker in 2 Theilen reinem Waſſer auf, und ſetzt, wenn man das Pulver darunter bringen will, ungefähr $\frac{1}{3}$ gemeine Schreibtinte hinzu, welche wie ein ſchwacher Manganzuſatz wirken ſoll, um das Glas klar und hell zu machen. — Mit dieſer Flüſſigkeit vermiſcht man die gepülverten Fritten bis zu einer ſolchen Dicke, daß man ſie dünn und glatt auftragen kann. Man trägt ſie auf mit einem kameelhaarenen Pinſel oder einem Eichhörnchenpfötchen ꝛc., und bringt ſie in eine Hitze, wo ſie halb verglast und auf die Oberfläche eingeſchmolzen wird. Ganz geſchmolzen darf ſie jedoch nicht werden, weil man ſonſt den gewünſchten Effekt, nämlich eine rauhe Oberfläche, wie ſie beim Schleifen entſteht, nicht erreicht. Iſt die Hitze zu groß geworden; ſo muß man nochmals einen Ueberzug machen und ſie einbrennen.

Man kann dieſes Verfahren nicht nur bei allen Arten von Gefäßen ꝛc anwenden, ſondern auch bei Fenſtergläſern und Spiegelgläſern, namentlich zu Altarſtücken, zu Fenſtern an den Thüren der Schränke, Bücherkäſten, Naturalienſammlungen, Kutſchen ꝛc. Das auf dieſe Art gravirte Glas bleibt reiner und nimmt nicht ſo vielen Schmutz auf, als wenn durch das Schleifen ſeine Oberfläche viel rauher wird.

Bereitung der bologneſer Flaſchen.

Man läßt ein oben offenes, unten rundes, Kölbchen raſch erkalten, dadurch wird es außen ſo hart, daß ſein Bauch den mäßigen Schlag eines Hammers aushalten kann, fällt aber ein kleines Stückchen eines Kieſelſteines oder Feuerſteines hinein, ſo zerſpringt es ſogleich in Stückchen. Das Stückchen muß jedoch eckig und ſo groß ſeyn, daß es die Oberfläche ritzt.

Glastropfen oder Prinz Ruprechts Tropfen.

Läßt man geſchmolzenes Glas in kaltes Waſſer tro-

*) Ich möchte lieber leſen: „4—10 gebr. Borax„, wie es auch wahrſcheinlich heißen muß. A. d. U.

Digitized by Google

pfen, ſo erhält es eine längliche Geſtalt mit einem Schwänzchen, ſo daß es faſt einer Retorte gleicht. Der dicke Theil iſt gleichfalls ziemlich ſtark, bricht man aber nur ein wenig vom Ende des Schwänzchens ab, ſo ſpringt das Ganze mit einer Art von Exploſion und wird als ein Pulver umhergeſtreut, wobei es der Hand einen ziemlichen Stoß gibt.

Glas auf beliebige Art zu zerbrechen.

Man taucht einen zuſammengedrehten Faden in Terpentinöl, bindet ihn um das Glas in der Richtung, nach welcher dieſes ſpringen ſoll, und zündet ihn an. Oder man legt einen roth glühenden Drath darauf und gießt, ſo lange er noch roth glüht, kaltes Waſſer darüber, wenn es nicht ſogleich ſpringen will. Auf dieſe Art kann man einem zerbrochenen Glaſe wieder einen glatten Rand geben, und es wieder auf verſchiedene nützliche Arten gebrauchen, (z. B. eine zerbrochene Retorte zu einer Abdampfſchale).

Glaspaſten, künſtliche Edelſteine ꝛc.

Das beſte und härteſte Glas als Grundlage gefärbter Gläſer oder Straß. №. 1.

Man nimmt 12 Pfund ganz guten, durch Waſchen gereinigten Sand, 7 Pfund mit Salpeter gereinigte Potaſche, 1 Pfund Salpeter und ½ Pfund Borax.

Der Sand wird zuerſt in einem Mörſer zu Glas oder Kieſelſteine für ſich und dann mit den übrigen Zuthaten zuſammen geſtoßen.

Ein weniger harter Straß. №. 2.

Eben die Stoffe und Behandlung wie bei dem vorigen, nur noch 8 Loth Arſenik weiter zugeſetzt, und, wenn es leichter ſchmelzen ſoll, 1 Pfund Borax ſtatt eines halben, nebſt 1 Pfund Kochſalz. Das letztere macht es jedoch zu ſpröde, was beſonders nachtheilig iſt, wenn kleine Stückchen mit vielen Fazetten nach Art der Juwelen daraus gemacht werden ſollen.

Weicher Straß. №. 3.

Weißen gereinigten Sand 6 Pfund, Mennige 3 Pfd., geläuterte Potaſche 2 Pfund, Salpeter 1 Pfund. Behandlung wie oben.

Digitized by Google

Noch ein weicherer Straß. N. 4.

Gereinigten weißen Sand 6 Pfund, Mennige und geläuterte Potaſche, von jedem 3 Pfund, Salpeter 1 Pfd. Borax ½ Pfund, Arſenik 6 Loth.

Dieſe Paſte iſt ſehr weich, ſie ſchmilzt bei ſehr mäßiger Hitze, muß aber wegen des Arſeniks längere Zeit im Fluß erhalten werden. Man kann ſie in gemeinem Feuer ohne Ofen bereiten und färben, wenn nur die Gefäße ganz mit Kohlen umgeben werden können, ohne daß dieſe hineinfallen. Den theuern Borax kann man weglaſſen, wenn man eine etwas ſtärkere Hitze anwenden kann und das Glas nicht zu vorzüglichen Zwecken beſtimmt iſt. Man kann auch 1 Pfund Kochſalz dafür nehmen, aber das Glas iſt heller, vollkommner und dem Blaſenwerfen weniger ausgeſetzt, wenn man Borax nimmt.

Eine ſolche Paſte iſt ſehr weich und hält nicht viel Waſſer aus (and will not bear much water), wenn man ſie bei Ringen, Schnallen und andern der Reibung ſtark ausgeſetzten Gegenſtänden nimmt; bei Ohrringen, Anhängern u. dgl., die nur ſelten angelegt werden, hält ſie ſehr lange.

Bei allen dieſen Miſchungen muß man ſehr darauf ſehen, daß nicht ein Theil des Sandes, was oft der Fall iſt, unaufgelöst auf dem Boden des Gefäßes liegen bleibe, ſonſt enthält die Paſte verhältnißmäßig zu viel Blei und Salz, ſie wird bald von der Luft angegriffen und ihre Oberfläche wird trübe und erhält Flecken.

Tiefblaue Glaspaſte. N. 1.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, 6 Drachmen Zaffer, 2 Drachmen Braunſtein. Verfahren, wie oben. — Iſt es zu dunkel, ſo kann man weniger Zaffer und Braunſtein nehmen; ſticht es zu ſehr ins Purpurrothe, ſo läßt man Braunſtein weg. Will man ein kaltes oder reines Blau, ſo nimmt man anſtatt des Braunſteins 1 Loth kalzinirtes Kupfer und nur die Hälfte des Zaffers.

Tiefblaue Glaspaſte. N. 2.

Man nehme Straß von N. 1 oder 2 und verfahre wie zuvor. *)

Sapphirähnliches hartes Glas oder Glaspaſte. N. 3.

Man nimmt 10 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 3 Drach-

*) Hier, ſo wie unten bei N. 8, muß ein Druckfehler im Original ſtatt finden, den ich mir nicht zu verbeſſern getraue. A. d. U.

Digitized by Google

men 1 Skrupel Zaffer, 1 Drachme Goldpurpur des Kaſſius und verfahre wie zuvor.

Ebendieſes wohlfeiler. N. 4.

Ebenſo; nur nimmt man 2 Drachmen, 2 Skrupel Braunſtein anſtatt des Goldpurpurs. Wenn eine ſolche Paſte gut gemacht iſt und auf Edelſteinart geſchnitten wird, ſo kann man ſie nicht leicht von einen ächten Sapphir unterſcheiden. Die N. 3 hat jedoch eine ſchönere Farbe, weil der Braunſteinzuſatz alle Farben ſchmutzig macht und ihre Lebhaftigkeit zerſtört.

Sapphirähnliche Paſte. N. 5.

Man nimmt Straß von N. 3 oder 4, und verfährt wie oben. Uebrigens verlohnt es der Mühe nicht, dieſe Paſte mit Goldpurpur zu färben.

Sapphirähnliche Paſte mit Smalte.

Man nehme 8 Theile Straß und 1 Theil der lebhafteſten Smalte, welche möglichſt ſtark ins Purpurrothe ſticht. Soll die Paſte noch mehr ins Purpurrothe ſich hinneigen, ſo kann man die nöthige Menge Braunſtein zuſetzen.

Paſte, N. 7 zur Nachahmung des Aquamarins.

10 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 6 Loth Kupfer, ſtark mit Schwefel kalzinirt, 1 Skrupel Zaffer. Verfahren wie zuvor.

Aquamarinpaſte. N. 8.

Man nimmt 10 Pfund Straß von N. 1 oder 2 und verfährt wie oben.

Gelbe oder goldfarbige Paſte. N. 1.

Man nimmt 10 Pfund Straß von N. 1 oder 2, läßt aber den Salpeter weg und ſetzt auf jedes Pfund 2 Loth gebranntem Borar, oder wenn dieſer das Glas noch nicht ſchmelzbar genug macht, 4 Loth rothen Weinſtein, 20 Loth des dunkelſten, *) welches man auftreiben kann, 4 Loth Braunſtein und 2 Drachmen Kohle von Weiden oder einem andern weichen Holze. Uebrigens iſt das Verfahren wie oben.

---

*) Hier fehlt im Original das Hauptwort. A. d. U.

Digitized by Google

Eine ähnliche Paſte. N. 2.

Man nehme 10 Pfund Straß von N. 3 oder 4, ohne Salpeter bereitet, 3 Loth ſtark kalzinirtes Eiſen und verfahre wie oben. — Wenn in dem Glaſe Bleioxyd befindlich iſt, ſo darf man den rohen Weinſtein und die Kohle nicht darunter bringen, auch kann man den Salpeter erſparen, weil in dieſem Falle der vom Blei herrührende Stich ins Gelbe unſchädlich iſt und ſogar die verlangte Farbe noch erhöht. Man kann ſich übrigens zum Gelbfärben der Paſten des rohen Spießglaſes ebenſogut bedienen als des kalzinirten Eiſens, aber es iſt ſchwerer zu behandeln und nicht vorzüglicher in ſeiner Wirkung.

Topasähnliche Paſte. N. 3.

10 Pfund Straß von N. 1 oder 2 und ebenſo viele goldfarbige Paſte. Stoße und ſchmelze ſie zuſammen. Uebrigens kann man viele andere Verhältniſſe nehmen, das eine unendliche Verſchiedenheit der Farbe des Topaſes gibt. Das hier angegebene Verhältniß iſt für eine der dunkelſten Arten.

Topasähnliche Paſte. N. 4.

Ebenſo wie die vorige, nur läßt man in dem Straß den Salpeter weg, damit die gelbe Farbe des Bleioxyds deſto mehr hervortrete, welche ſo ſtark wird, daß zu einem ſchwachgefärbten Topas weder die goldgelbe Paſte noch irgend ein anderer Farbſtoff nöthig wird.

Chryſolithähnliche Paſte. N. 5.

10 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 6 Drachmen kalzinirtes Eiſen. Verfahren wie oben.

Chryſolithähnliche Paſte. N. 6.

10 Pfund Straß N. 3 oder 4, ohne Salpeter bereitet, 5 Drachmen kalzinirtes Eiſen. Verfahren wie oben.

Smaragdähnliche Paſte. N. 1.

9 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 6 Loth aus Scheidewaſſer gefälltes Kupferoxyd und 2 Drachmen gefälltes Eiſenoxyd.

Smaragdähnliche Paſte. N. 2.

Man nimmt Straß von N. 1 oder 2 und verfährt wie zuvor, läßt aber den Salpeter weg und kann dadurch einen Theil des Eiſens erſparen.

Digitized by Google

Paſte von einer dunkeln und ſehr lebhaften purpurrothen Farbe. N. 1.

10 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 6 Drachmen Zaſſer, 1 Drachme Goldpurpur. Verfahren wie zuvor.

Dunkelpurpurrothe Paſte. N. 2.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, 2 Loth Braunſtein und 1 Loth Zaffer. Verfahren wie oben.

Dunkelpurpurrothe Paſte. N. 3.

10 Pfund Straß N. 3 oder 4. Verfahren wie oben.

Amethyſtähnliche Paſte. N. 4.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, 3 Loth Braunſtein, 1 Drachme Zaffer. Verfahren wie oben.

Amethyſtfarbige Paſte. N. 5.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, wie oben behandelt.

Diamantähnliche Paſte.

6 Pfund weißen Sand, 4 Pfund Mennige, 3 Pfund geläuterte Potaſche, 2 Pfund Salpeter, 10 Loth Arſenik, 1 Skrupel Braunſtein. Das Verfahren iſt wie oben; nur muß die Maſſe wegen des Arſeniks lange im Fluſſe bleiben. — Wenn ſich dieſe Paſte vollkommen verglaſt und ganz frei von Blaſen erhalten wird, ſo wird ſie ſehr weiß und erlangt einen ſehr ſtarken Glanz. Sollte ſie noch etwas gelblich erſcheinen, ſo kann man noch einen Skrupel Braunſtein oder weiter hinzuſetzen. Durch Verminderung des Bleis, Vermehrung der Salze oder Schmelzen bei ſehr heftigem Feuer wird dieſes Glas härter, aber wenn man weniger Blei nimmt, ſo nähert es ſich weniger dem Diamantglanz.

Vollkommen ſchwarze Glaspaſte.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, 2 Loth Zaffer, 6 Drachmen Braunſtein, 6 Drachmen Eiſen, ſtark kalzinirt. Verfahren wie oben.

Ebendaſſelbe.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, mit Salpeter bereitet. 2 Loth Zaffer, 6 Drachmen Braunſtein, 5 Drachmen ſtark kalzinirtes Eiſen.

Undurchſichtiges weißes Glas. N. 1.

10 Pfund Straß N. 1 oder 2, 1 Pfund vollkommen weiß gebranntes Horn, Elfenbein oder Bein. Verfahren wie oben.

Digitized by Google

Ebendieſes. N. 2.

10 Pfund Straß N. 3 oder 4, mit den obigen Zuſätzen.

Ebendieſes mit Arſenik. N. 3.

10 Pfund Flintglas, 1 Pfund ganz weißen Arſenik, zuſammengeſtoßen, gerieben und bei mäßiger Hitze geſchmolzen, bis ſie ſich innig mit einander verbunden haben. Dabei darf man aber die Hitze nicht weiter treiben, als gerade hierzu nöthig iſt. — Man hat dieſes Glas in der Nähe von London in großer Menge fabrizirt und nicht nur zu verſchiedenen Gefäßen angewendet, ſondern auch wegen ſeiner vollkommen weißem Farbe und leichten Schmelzbarkeit als weißen Grund zu dem Email auf Zifferblätter und zu verſchiedenen anderen Gegenſtänden, welche nicht mehrmals ins Feuer gebracht werden dürfen; denn in einem ſtarken oder anhaltenden Feuer wird es leicht durchſichtig, wozu auch der Rauch eines Kohlenfeuers beträchtlich mitwirkt. Indeſſen iſt ihm das gewöhnliche Email von gleich weißer Farbe auch darum vorzuziehen, weil es feſter, zäher und nicht ſo ſpröde iſt.

Glaspaſte mit Zinn- oder Spießglasoxyd. N. 4.

10 Pfund von einem beliebigen Straß, $1\frac{1}{2}$ Pfund Zinnaſche oder Spießglas oder Zinn, mit Salpeter oxydirt, werden zuſammengerieben und bei mäßiger Hitze geſchmolzen. Eine ſolche Paſte iſt bloß durch das Verhältniß des Metalloxyds von dem weißen Email unterſchieden.

Halbdurchſichtige, dem weißen Opal ähnliche, weiße Glaspaſte. N. 5.

10 Pfund Straß und $\frac{1}{2}$ Pfund vollkommen weiß gebrannte Knochen, Horn oder Elfenbein, wie oben behandelt.

Schönes rothes, dem Rubin ähnliches Glas. N. 1.

1 Pfund Straß von N. 1 oder 2, geſtoßen und dann 3 Drachmen Goldpurpur damit zuſammengerieben in einem Mörſer von Agat Kieſelſtein oder Glas; dann zuſammen geſchmolzen. Man kann durch Veränderung des Verhältniſſes die Farbe heller und dunkler machen. Das obige Verhältniß iſt für Rubine, welche zu Ohrringen und andern Gegenſtänden beſtimmt ſind, durch welche man durchſehen kann und welche alſo eine ſtärkere Färbung haben müſſen, während man andere, die in Ringe ꝛc. gefaßt werden ſollen, durch unterlegte Folien heben, und dadurch ein Bedeutendes an Farbe erſparen kann.

Rubinähnliche Paſte. N. 2.

1 Pfund Straß N. 3 oder 4, und 2 Drachmen Gold-

purpur. Behandlung wie oben. — Dieſe iſt eben ſo ſchön, aber nicht ſo hart als die vorige. Da ſie deshalb in mancher Rückſicht einen geringern Werth hat, ſo färbt man ſie auch wohlfeiler auf folgende Art.

Wohlfeilere Rubinpaſte. N. 3.

$\frac{1}{2}$ Pfund Straß N. 3 oder 4, $\frac{1}{2}$ Pfund Spießglanzglas, $1\frac{1}{2}$ Drachme Goldpurpur. Behandlung wie oben. Dieſe iſt beträchtlich wohlfeiler und hat eben die Wirkung, nur entfernt ſie ſich zu ſehr vom Karmoiſinroth und nähert ſich dem Orange.

Granatähnliche Paſte. N. 4.

2 Pfund Straß N. 1 oder 2, 1 Pfund Spießglanzglas, 1 Drachme Braunſtein, 1 Drachme Goldpurpur. Dieſe Paſte iſt ſehr ſchön, aber wegen des Goldes für gewöhnliche Zwecke zu theuer. Folgende iſt wohlfeiler.

Granatähnliche Paſte. N. 5.

2 Pfund Straß N. 1 oder 2, 2 Pfund Spießglanzglas, 2 Drachmen Mangan. Iſt die Farbe in dieſer oder der vorigen Paſte zu ſtark oder zu ſehr ins Purpurrothe übergehend, ſo muß man weniger Braunſtein nehmen.

Granatähnliche Paſte. N. 6.

Man nehme Straß von N. 1 oder 2 und verfahre wie oben. *)

Paſte zur Nachahmung des eſſigrothen Granats. N. 7.

2 Pfund Straß von N. 1 und 2, 1 Pfund Spießglanzglas, 1 Loth ſtark kalzinirtes Eiſen. Man ſchmelzt das Eiſen mit dem ungefärbten Glaſe, bis die Maſſe vollkommen durchſichtig iſt, ſetzt hierauf das Spießglanzglas geſtoßen hinzu, rührt die Miſchung mit einem köllniſchen Pfeifenrohr um und läßt ſie in der Hitze, bis ſich alles innig verbunden hat.

Eine dem eſſigrothen Granate ähnliche Paſte. N. 8.

Ebenſo wie die vorigen, nur nimmt man Straß von N. 3 oder 4.

Nachahmung des Laſurſteines.

10 Pfund Straß von beliebiger Art, $\frac{3}{4}$ Pfund gebrannte Knochen, Horn oder Elfenbein, 2 Loth Zaffer. Man

*) Auch bei dieſem Rezepte ſcheint der Verfaſſer eine nähere Modification weggelaſſen zu haben. A. d. U.

Digitized by Google

ſchmelzt den Straß mit dem Zaffer und Braunſtein, *) bis man ein ſehr dunkles durchſichtiges Glas hat. Dieſes pülvert man, reibt es mit der Knochenaſche zuſammen, bringt es in eine mäßige Hitze, bis es ſich innig verbunden hat, und gießt dann die geſchmolzene Maſſe auf eine reine, glatte, kupferne oder eiſerne Platte aus.

Anders.

Soll die Maſſe goldene Adern bekommen, ſo miſcht man Goldſtaub mit einem gleichen Gewichte gebrannten Borax, macht es mit Spieköl an, malt beliebige Adern damit auf die Paſte und brennt ſie bei mäßiger Hitze ein.

Anders.

Soll der Laſurſtein ein helleres Blau haben, ſo nimmt man weniger Zaffer und Braunſtein; ſoll er durchſichtiger werden, weniger Knochenaſche.

Anders.

Wo man den Zaffer nicht haben kann, kann man dafür eine ſchickliche Menge Smalte nehmen. — Das obige Verfahren iſt beſſer, als wenn man alle Theile ſogleich zuſammenſchmelzt, denn die Knochenaſche raubt dem Glaſe ſo viel von ſeiner Flüſſigkeit, daß es nicht mehr ſo leicht das Kobaltoxyd auflöſen kann.

Künſtlicher rother Karneol.

2 Pfund Straß N. 1 oder 2, 1 Pfund Spießglanzglas, 4 Loth roth gebrannten Eiſenvitriol, und 1 Drachme Braunſtein. — Man ſchmelzt zuerſt das Spießglanzglas und den Braunſtein mit dem Straß, ſtößt die Maſſe, reibt ſie mit dem Vitriol zuſammen und ſchmelzt die Miſchung bei mäßiger Hitze, in welcher man ſie jedoch nicht länger laſſen darf, als bis alles zu einer Maſſe geworden iſt. — Durch Weglaſſung eines Theils des Vitriols kann man dieſes Glas durchſichtiger machen.

Anders.

Man nimmt 2 Pfund Straß von N. 1 oder 2 und verfährt wie oben. (Wahrſcheinlich von N. 3 oder 4. A. d. U.)

Nachahmung des weißen Karneols.

2 Pfund Straß von N. 1 oder 2, 2 Drachmen ſtark

---

*) Die Menge des Braunſteins iſt im Original nicht angegeben. A. d. Ub.

geſchlemmten gelben Ocker, 2 Loth Knochenaſche, zuſammengerieben und bei mäßiger Hitze zu einem Glaſe geſchmolzen.

Anders.

Ebenſo, nur nimmt man 1 Pfund Straß von N. 1 der 2.

Künſtlicher Türkis.

Man nimmt 10 Pfund der obigen blauen Aquamarinpaſte N. 7 oder 8, $\frac{1}{2}$ Pfund Knochenaſche, miſcht ſie gepülvert und ſchmilzt ſie in mäßiger Hitze zuſammen. Iſt die Farbe nicht dunkel genug, ſo kann man mit ein wenig Smalte nachhelfen.

Braunes venetianiſches Glas mit Goldflittern.

5 Pfund Straß von N. 2, eben ſo viel von N. 1, 2 Loth ſtark gebranntes Eiſen. Dieſes wird gemiſcht und vollkommen geſchmolzen, worauf man ein durchſichtiges, dunkel gelbbraunes Glas erhält, welches man pülvert, mit 2 Pfund gepülverten Spießglanzglas zuſammenreibt. Einen Theil davon reibt man mit 80 bis 100 Blättern unächtem Blattgold zuſammen, bis dieſes gehörig vertheilt iſt und miſcht ihn dann mit dem übrigen Glaspulver. Dann ſchmilzt man es bei mäßiger Hitze ſo weit, daß man es in die gewünſchte Form verarbeiten kann; hütet ſich aber vor zu ſtarker oder zu anhaltender Hitze, weil dabei leicht die Beſtandtheile des Blattgoldes aufgelöſt werden und ein durchſichtiges, olivenfarbiges Glas geben könnten.

Künſtliche Korallenzweige zur Verzierung von Grotten.

Man ſchmilzt klares Harz in einer kupfernen Pfanne, ſetzt auf jede 2 Loth 2 Drachmen des ſchönſten Zinnobers hinzu, rührt es um, nimmt geſchälte und getrocknete Zweige und Aeſte und beſtreicht ſie mittelſt eines Pinſels mit der noch heißen Miſchung. Dann hält man ſie über ein ſchwaches Kohlenfeuer bis die Oberfläche glatt und wie polirt wird. Ebenſo macht man weiße Korallen mit Bleiweiß und ſchwarze mit Kienruß. Mit einem ſolchen Kitt, in welchem man Glas, Aſche, Kieſelſteine, Bergkryſtall, Muſchelſchalen, Moos, Steine, falſche Korallen, Kreide ꝛc. befeſtigt, kann man mit geringen Koſten eine Grotte aufführen.

Glasgefäßen das Anſehen von Porzellan zu geben.

Man malt die Figuren, ſchneidet ſie aus, ſo daß nichts von dem weißen Papiere daran bleibt, überfährt ſie dann

Digitized by Google

mit einem dicken Gummiwaſſer und trägt ſie nach Belieben auf das Glas, man läßt ſie 24 Stunden lang trocknen und reinigt ſie in den Zwiſchenräumen mit einem naſſen Tuche. Man läßt ſie noch einige Stunden trocknen, damit ſich die Ränder nicht verſchieben und überſtreicht ſie jetzt mit einer zuſammengeſchmolzenen Miſchung von weißem Wachs und Flockenweiß, dadurch werden ſie waſſerfeſt. Oder man miſcht eine ſtarke Gallerte von Hauſenblaſe und Bleiweiß und trägt ſie auf die nämliche Art auf, oder auch Nußöl und Flockenweiß. Zu einem blauen Grunde nimmt man weißes Wachs mit Berlinerblau, zu einem rothen mit Zinnober oder Karmin, zu einem grünen mit Grünſpan, zu einem ſchokoladebraunen mit brauner Umbra.

Glas- und Porzellanmalerei.

Man hält die Glasmalerei gewöhnlich für eine ſchwierige Kunſt, und doch iſt ſie ſehr leicht, weil man dabei keine Umriſſe und keine Schatten zu machen nöthig hat. Mezzotintogemälde nehmen ſich auf dieſe Art beſonders ſchön aus und erhalten vollkommen die Weichheit, welche man nur immer verlangen kann.

Man nimmt ein Mezzotintoſtück und ſchneidet den Rand ab, ferner ein eben ſo großes, ſchönes, möglichſt ebenes und von Knoten und Riſſen freies Stück Kronglas, reinigt dieſes, überzieht es mit einer Bürſte von Schweinborſten auf einer Seite ganz dünn und glatt mit venetianiſchem Terpentin. Die Zeichnung legt man flach auf das Waſſer, bis ſie unterſinkt, dann iſt es genug und man drückt ſie zwiſchen zwei Papieren, daß ſie noch feucht iſt, ohne daß man Waſſer daran ſieht.

Dieſe feuchte Zeichnung legt man mit dem gemalten Theile über ſich auf einen flachen Tiſch, hält das Glas darüber, ſo daß ſie den Terpentin nicht berührt, ehe ſie völlig parallel mit derſelben iſt, worauf man ſie darauf fallen läßt, und mit den Fingern an mehreren Stellen andrückt, ſo daß ſich die Zeichnung daran hängt. Nun hebt man ſie in die Höhe und drückt mit den Fingern gelinde von der Mitte gegen dem Rande zu darauf, bis alle Luftbläschen dazwiſchen verſchwunden ſind. Jetzt benetzt man den Rücken der Zeichnung mit einem Schwamme, damit man das Papier leicht mit den Fingern abreiben kann,

Digitized by Google

Man thut dieſes und behält bloß einen Abdruck auf dem Glaſe. Dieſen läßt man trocknen und benetzt ihn durchaus mit einem in Terpentinöl getauchten Pinſel, dadurch wird er vollkommen durchſichtig und zum Malen brauchbar.

Verbeſſertes Verfahren.

Nach der neueren Art zeichnet man zuerſt das Gemälde auf ein Papier ab und malt es ſogar mit Farben aus. Dann nimmt man ein reines, ebenes und glattes Glas. Nun zerſchneidet man dieſe Abbildung oder zuweilen auch das Original in Stücke nach den Umriſſen der Figur und den Falten der Gewänder, ſo daß die darnach ausgeſchnittenen Glasſtücke in dieſen Stellen genau zuſammentreffen, daß das Inkarnat und die andern zärteren Theile nicht durch das Blei, womit man die Stücke zuſammenfügt, nothleiden. Nun bezeichnet man alle Glasſtücke und alle Papierſtücke, um ſie leichter wieder zuſammen zu finden, legt jeden Theil der Zeichnung unter das zugehörige Glas, und kopirt ſie darauf mit der ſchwarzen, durch Gummiwaſſer verdünnten, Farbe, indem man mit der Spitze eines Pinſels allen Strichen nachfährt, welche man durch das Glas durch ſieht.

Wenn dieſe Striche gut ausgetrocknet ſind, was nach ungefähr 2 Tagen der Fall ſeyn wird, ſo tuſcht man das Gezeichnete leicht mit einer Miſchung von Urin, arabiſchem Gummi und ein wenig Schwarz, und wiederholt dieſes mehrmals, wo die Schatten ſtärker ſeyn ſollen, aber nie auf einer Stelle zweimal, ehe ſie vorher gehörig trocken geworden iſt. Nach dieſem bringt man die Erhabenheiten und Lichter dadurch hervor, daß man daſelbſt mit einem ſpitzigen Hölzchen oder dem Stiele des Pinſels die Farbe abreibt.

Man macht, wie beim Miniaturmalen, die Farbe mit Gummiwaſſer an, und trägt ſie nur leicht auf, um die Umriſſe nicht zu verwiſchen, oder man malt auch zu größerer Sicherheit auf die Rückſeite des Glaſes, beſonders mit der gelben Farbe, welche mit den andern Farben leicht dadurch ſchädlich wird, daß ſie damit zuſammenfließt. Man muß ſich übrigens bei dem Ausmalen ebenfalls hüten, nicht eine Farbe zu der andern zu bringen, bis dieſe gehörig getrocknet iſt. — Nach dem Malen bringt man die Stücke zum Einbrennen der Farben in den Ofen.

Farben zum Malen auf Glas. *)

Man kann dieſe Farben, mit Oel zu dieſem Zwecke angerieben, in den Farbenhandlungen zu London kaufen.

*) Die hier gewählten Farben zeigen, daß dabei nicht von der

Digitized by Google

Weiß.
Flockenweiß.
Graues Nicht.

Schwarz.
Lampenſchwarz.
Elfenbeinſchwarz.

Braun.
Spaniſchbraun.
Umbra.
Feiner Ocker.
Engliſcher Ocker.
Auripigment.

Blau.
Smalte.
Saundersblau.
Berlinerblau.
Ultramarin.

Roth.
Blaßroth.
Zinnober.
Mennige.
Indiſch-Roth.
Zinnober Lack.

Gelb.
Maſtikot.
Schüttgelb.

Grün.
Grünſpan.
Berggrün.

Den Ultramarin zur blauen und den Karmin zur rothen Farbe kauft man lieber gepülvert, weil ſie in dieſem Zuſtande weniger leicht austrocknen; man macht ſie im Augenblicke des Gebrauches mit einem oder 2 Tropfen Nußöl mit dem Palettmeſſer auf der Palette an, weil die geringſte Menge davon das Glas ſchon färbt. Bei den andern Farben ſticht man bloß in die Blaſe, worin man ſie kauft, ein Loch, und drückt nun davon, ſo viel man nöthig hat, auf die Pallette heraus.

Nun legt man ein Blatt weißes Papier auf den Tiſch, nimmt das Gemälde in die linke Hand, mit der Terpentinſeite gegen ſich, hält es ſchief, ſo daß es unten auf dem weißen Papiere aufſteht, worauf man alle Umriſſe und Farbentinten auf dem Glaſe ſehen wird.

Anwendung der Farben.

Man trägt zuerſt die hellen Farben auf die Lichter, dann die dunklen auf die Schatten; denn es macht nichts aus, wenn man die helleren Farben nachher mit den dunkleren überfährt, weil ſie dieſe nicht durchſcheinen laſſen, z. B.

Roth. — Man trägt zuerſt Mennige auf und ſchattirt mit Lack oder Karmin.

Gelb. — Zuerſt das hellſte Gelb, dann mit Schüttgelb ſchattirt.

Blau. — Ultramarin zu den Lichtern, ſchattirt mit Indigo.

---

eigentlichen Glasmalerei mit Feuerfarben, ſondern von einer Art Oelmalerei auf Glas die Rede iſt. Jene wird erſt weiter unten beſchrieben. A. d. U.

Grün. — Erſt Grünſpan, dann eine Miſchung von Grünſpan und Schüttgelb. Dieſes Grün kann mit Schüttgelb lichter gemacht werden.

Iſt irgend eine dieſer Farben zu dunkel, ſo kann man ſie lichter machen, wenn man Weiß damit auf der Palette miſcht; durch eine tiefere Schattirung von gleicher Farbe macht man ſie dunkler.

Man darf die Farben nicht zu dick auftragen, wollen ſie nicht mehr recht aus dem Pinſel fließen, ſo verdünnt man ſie mit Terpentinöl. — Zu jeder Farbe muß man einen beſondern Pinſel haben, welchen man nie zu einer andern anwenden darf, ohne ihn vorher gut mit Terpentinöl ausgewaſchen zu haben. In dieſem Oel muß man überhaupt alle Pinſel nach dem Gebrauche abſpülen. Nach Vollendung des Gemäldes läßt man das Glas an einem, gegen den Staub geſchützten, Orte ſtehen.

Auf Glas zu zeichnen.

Man reibt Kienruß mit Gummiwaſſer und Kochſalz an, macht die Zeichnung mit einem Pinſel oder einer Feder, ſchattirt und malt ſie dann mit einer der folgenden Miſchungen.

Farben zum Grundiren auf Glas.

Man nimmt gleiche Theile Eiſenfeile und . . . . (dutch yellow beads), und ſetzt, wenn die Farbe röthlich werden ſoll, etwas Kupferfeile hinzu. Dieſe Miſchung reibt man mit einer ſtählernen Reibekeule auf einer ſtarken, dichten Kupferplatte oder einem Reibeſtein, miſcht ein wenig arabiſches Gummi, Borax, Kochſalz und reines Waſſer darunter, daß die Maſſe etwas flüſſig wird, und bewahrt ſie in einem Kölbchen auf.

Um ſie anzuwenden, darf man ſie bloß mit einem Pinſel ganz dünn auf die am Tag zuvor gemachte Zeichnung auftragen und einen Tag lang trocknen laſſen. Dann erhöht man die Lichter mit dem ungeſchnittenen Kiele einer Truthahnfeder auf ähnliche Art wie die Paſtellgemälde auf blauem Papier. Ueberfährt man das Glas mit dieſem Grunde mehrmals, ſo erhält man natürlich eine ſtärkere Schattirung. Wenn dieſes geſchehen iſt, ſo trägt man die Farbe der Gewänder und des Geſichtes auf.

Lack auf Glas.

Man reibt den Lack mit Waſſer, welches mit Gummi und Salz geſchwängert iſt, und trägt ihn mit dem Pinſel auf. Die Schattirung erhält man durch ein zweifaches, drei- und mehrfaches Ueberfahren.

Blauer Purpur auf Glas.

Man reibe Lack und Indigo mit Gummi- und Salzwaſſer an und verfahre wie zuvor.

Grün.

Man nimmt noch eine ſchickliche Menge Gummigutt darunter.

Gelb.

Gummigutt allein mit Salz- und Gummiwaſſer.

Weiß.

Man erhöht die weißen Stellen mit einem Federkiele.

Kupferſtiche auf Glas zu machen.

Man trägt metalliſche Oelfarben auf die geſtochene Kupferplatte, reibt ſie mit der Hand ein, wie die Kupferſtecher mit farbigen Platten gewöhnlich thun, macht einen Abdruck auf ein Blatt Silberpapier und trägt dieſen ſogleich auf die zu malende Glasplatte über, indem man die bedruckte Seite des Silberpapiers darauf legt. Sobald es gehörig ausgetrocknet iſt, waſcht man das überflüſſige Papier mit einem Schwamme ab, worauf bloß noch die Farbe an dem Glaſe hängen wird und eingeſchmolzen werden kann.

Bereitung der Metalloxyde zum Glasmalen.

Alle Feuerfarben auf Glas müſſen eine metalliſche Grundlage haben und ſehr durchſichtig ſeyn.

Goldoxyd.

Wenn man Gold in Königswaſſer auflöst und die Auflöſung zur Trockene abraucht, ſo bleibt ein Goldoxyd zurück, welches man zum Vergolden des Glaſes, Porzellans und Emails anwenden kann. Ein ähnliches Oxyd erhält man, wenn man die Auflöſung mit einer Auflöſung des grünen Vitriols in Waſſer, mit Kupfer oder vielleicht mit irgend einem andern Metalle niederſchlägt. Man macht das ſo erhaltene Oxyd mit irgend einem ätheriſchen Oele, gewöhnlich mit Spieköl und mit gebranntem Borax an, und bewirkt durch arabiſches Gummi, daß es ſich an die Oberfläche des Glaſes anhängt, wo man es mit einem feinen Pinſel aufträgt und dann unter einer Muffel einbrennt.

Bereitung des Kobaltoxyds.

Wenn man den Kobaltkönig einem mäßigen Feuer an der freien Luft ausſetzt, ſo verwandelt er ſich in ein ſchwärz-

Digitized by Google

liches Pulver, welches von verglaſenden Stoffen aufgelöst wird und ihnen eine ſchöne blaue Farbe ertheilt. Ein ſolches ſchönes, in Feuer unveränderliches Blau kann man bloß aus dem Kobalt erhalten.

Zaffer zu bereiten.

Der Zaffer iſt ein Kobaltoxyd, welches zum Blaufärben des Töpfergeſchirrs und Porzellans dient. — Man zerſchlägt den Kobalt mit einem Hammer in Stücke von der Größe eines Hühnereies und ſcheidet das taube Geſtein ſo gut als möglich davon. Nun wird das Erz gepocht und durch ein Sieb von Meſſingdrath geſiebt, geſchlämmt, in einem flach gewölbten, einem Backofen ähnlichen Ofen, gebracht, wo die Flamme darüber hinſchlägt. Hier wird es zuweilen mit eiſernen Krücken umgerührt, bis kein Rauch mehr daraus aufſteigt. Der Ofen endigt ſich in eine lange horizontale Gallerie (den Giftfang), welche ihm zum Rauchfang dient, und worin ſich der gewöhnlich in den Kobalterzen befindliche Arſenik ſublimirt. Iſt in dem Erze etwas Bismuth befindlich, ſo ſammelt man ihn unten, wo er wegen ſeiner leichten Schmelzbarkeit zuſammenfließt. Auf dieſe Art verwandelt man den Kobalt in 4 bis 9 Stunden in ein dunkelgraues Oxyd, welches Zaffer heißt. Nun nimmt man ihn heraus, trennt die zuſammengeklümperten Stücke, ſtößt und ſiebt ſie nochmals. Man erhält den Zaffer im Handel niemals rein, ſondern mit 2 oder auch 3 mal ſo viel gemahlenem Kieſelſteinpulver vermengt, von welchen man eine gute Sorte auswählt, glüht, im Waſſer ablöſcht, damit ſie ſich leicht pülvern laſſen, dann ſiebt, mit dem Zaffer vermiſcht, ein wenig anfeuchtet und in Tonnen ſchlägt. Dieſes Kobaltoxyd mit 3 Theilen Sand und 1 Theil Potaſche geſchmolzen, gibt ein blaues Glas, welches geſtoßen, geſiebt und in beſondern Mühlen gemahlen, Smalte heißt.

Das Kobaltblau iſt die dauerhafteſte und beſtändigſte unter allen Feuerfarben, es verändert ſich ſelbſt im heftigſten Feuer nicht. Es dient unter Anderem zur Nachahmung des Laſurs, des Türkis, des Sapphirs und anderer Edelſteine.

Goldpurpur des Kaſſius.

Man löst reines Gold in Königswaſſer (Salpeterſalzſäure) auf und ſetzt ſo lange noch Gold oder Säure hinzu, bis man eine geſättigte Auflöſung erhält. Ebenſo macht man mit derſelben Säure eine geſättigte Auflöſung von Zinn und gießt dieſe zu der Goldauflöſung. Es wird ein purpurrothes Pulver niederfallen, welches man ſammelt

Digitized by Google

und mit deſtillirtem Waſſer auswaſcht. Dieſer Niederſchlag iſt äußerſt nützlich in der Porzellan-, Email- und Glasmalerei. Er färbt das Glas vollkommen durchſichtig purpurroth oder violett und dient zu künſtlichen Rubinen und Granaten.

Glasmalerei.

Dieſe hat 2 Arten: 1) Man ſchneidet das Glas in Stücke nach den Umriſſen der Figur und fügt dieſelben mit Blei zuſammen. Die Züge des Geſichts und Falten der Gewänder werden nachher vom Maler darauf ſchattirt. 2) Man malt mit Feuerfarben auf das Glas und brennt dieſe hernach im Feuer ein. Die erſtere Art iſt wohlfeiler, aber die Schattirung geht durch den Einfluß der Atmoſphäre nach und nach verlohren. Die zweite Art hält alles aus, ſo lange man das Glas nicht zerbricht, aber die Farbe leidet im Ofen. Zu kleinen Sachen ſcheint die erſte, zu großen die zweite mehr geeignet.

Schwarze Feuerfarbe auf Glas.

Hammerſchlag von Eiſen . . .	2 Loth.
Hammerſchlag von Kupfer . . .	2 Loth.
Pech	1 Loth.

Gepülvert und vermiſcht.

Blau.

24 Loth weißen Sand, 6 Loth Zaffer, 6 Loth Mennige, in einem Mörſer von Glockenmetall geſtoßen, in einen ſehr ſtarken Schmelztiegel gebracht, gut verkittet und nach dem Trocknen eine halbe Stunde lang in einem lebhaften Feuer geglüht, nachher herausgenommen, geſtoßen, auf 32 Loth davon 28 Loth gepülverten Salpeter hinzugeſetzt, wieder in den Tiegel gebracht, verkittet und 2 Stunden lang bei einem ſehr heftigen Feuer geglüht.

Fleiſchfarb.

Röthel		16 Loth.
Hammerſchlag von Eiſen Silberglätte	von jedem .	4 Loth.
Arabiſches Gummi		1 Loth.

Eine halbe Stunde lang mit Waſſer gerieben, daß ein ſteifer Teig daraus wird, den man in ein Glas bringt, ſtark umrührt und 14 Tage lang ſtehen läßt.

Grün.

Mennige	1 Pfund.
Kupferhammerſchlag	1 Pfund.
Kieſelſteine	5 Pfund.

Man macht 3 gleiche Theile daraus und ſetzt gleichviel Salpeter hinzu, bringt die Miſchung in einen Schmelztiegel, ſchmelzt ſie über einem ſtarken Feuer, läßt ſie erkalten, ſtößt ſie und reibt ſie auf einem Reibeſtein ab.

Goldfarbe auf Glas.

Silber	2 Loth.
Spießglas	1 Loth.

In einem Tiegel geſchmolzen, geſtoßen, auf einer Kupferplatte abgerieben, mit 30 Loth gelbem Ocker oder nochmals gebranntem Ziegelmehl vermiſcht und ſtark mit Waſſer abgerieben.

Purpur.

Mennige	1 Pfund.
Braunſtein	1 Pfund.
Weiße Kieſelſteine . . .	5 Pfund.

Man macht 3 Theile daraus, nimmt ſoviel Salpeter dazu als ein ſolcher Theil ausmacht, kalzinirt, ſchmelzt und reibt die Miſchung.

Roth.

Pech	8 Loth.
Silberglätte	4 Loth.
Röthel	2 Loth.

Gepülvert und vermiſcht.

Weiß.

Pech	2 Theile.
Kieſelſteine, auf einem Glaſe ganz zart zerrieben	1 Theil.

Gelb.

Spaniſchbraun	10 Theile.
Blattſilber	1 Theil.
Spießglas	½ Theil.

In einem Tiegel ſtark geglüht.

Emailmalerei.

Die Schmelz- oder Emailmalerei beſteht darin, auf der polirten Oberfläche eines Metalls einen glatten, im Feuer verglaſten Ueberzug zu machen und auf demſelben

Digitized by Google

wieder beliebige Farben anzubringen. — Die einzigen Metalle, welche man emaillirt, ſind das Gold und das Kupfer. Bei dem letztern nimmt man bloß undurchſichtiges Email. Bei einem durchſichtigen und farbigen Email muß das Metall nicht nur eine, bei vollkommener Rothglühhitze unveränderliche Oberfläche haben, ſondern auch von dem geſchmolzenen Glaſe und den darin befindlichen Metalloxyden keine chemiſche Einwirkung erleiden. Das letztere iſt der Hauptgrund, warum man das Silber nicht als Unterlage für gefärbtes Email brauchen kann, wenn ſchon der Glanz ſeiner Oberfläche durch die bloße Hitze nicht nothleidet; denn ein Glas, welches durch Blei- oder Spießglasoxyd gelb gefärbt iſt, wirkt im geſchmolzenen Zuſtande nach einiger Zeit ſo ſtark darauf ein, daß ſeine Farbe aus dem reinen Gelb in das Pomeranzenfarbige und zuletzt in ein ſchmutziges Olivengrün übergeht. Auch das Kupfer ändert die Farbe bei längerem Zuſammenſeyn mit dem farbigen Email, ſo daß alſo bloß das Gold übrig bleibt, wenn man eine Unterlage haben will, auf welcher das Email längere Zeit in vollkommene Rothglühhitze gebracht werden ſoll.

Zifferblätter zu emailliren.

Man nimmt ein dünnes Stück Kupferblech, giebt ihm durch Hämmern die gehörige Wölbung, ſchneidet es genau in die paſſende Form, bohrt ein Loch in der Mitte für die Axe der Zeiger und macht es auf beiden Oberflächen mit einer Bürſte vollkommen glänzend. Man macht hierauf um den äußern Umfang eine Einfaſſung aus einer dünnen Meſſingſchiene, welche ſich ein wenig über die Fläche erhebt und verfährt ebenſo mit der mittleren Oeffnung; dieſes geſchiebt, damit das geſchmolzene Email nicht abläuft und den Rand unrein und uneben macht. Das Email, ein ſchönes, weißes, undurchſichtiges Glas, wird in Stücken bei den Emailfabrikanten gekauft, mit dem Hammer verkleinert und dann in einem Agatmörſer mit Waſſer zu einem feinen Pulver zerrieben, das überflüſſige Waſſer weggeſchüttet und der Brei gleichförmig auf das Kupferblech gegoſſen. Bei den meiſten Emailarbeiten, beſonders aber bei dieſer, iſt es nöthig, das Kupfer auch auf der Rückſeite zu emailliren, weil ſonſt das Email daſſelbe leicht aus ſeiner Geſtalt ziehen kann, indem es ſich beim Erkalten zuſammenzieht. Bei ſolchen Arbeiten muß das Email auf der hohlen Seite halb ſo dick ſeyn als das auf der erhabenen; bei ebenen Sachen iſt es auf beiden Seiten gleich dick.

Nach dem Ueberziehen mit dem angefeuchteten Glasmehle wird die Kupferplatte erwärmt und vollkommen ausgetrocknet, dann ſetzt man ſie vorſichtig auf einen irdenen

Digitized by Google

Ring, welcher nur die äußere Einfaſſung berühren darf, und bringt ſie nach und nach in die rothglühende Muffel des Emaillirofens. Dieſer Ofen hat einige Aehnlichkeit mit dem Probirofen, nur wird bloß der obere Theil der Muffel ſtark erhitzt, auch ſind einige beſondere Einrichtungen daran, damit der Künſtler das Feuer leicht regieren kann.

Der Grad der Hitze muß bei allem Einſchmelzen des Emails ſo ſtark ſeyn, daß dieſes eine gleichförmige, teigartige Konſiſtenz erhält, ſich gleichförmig ausdehnt und eine ſchöne glänzende Oberfläche annimmt. Auf der anderen Seite darf jedoch die Hitze nicht zu groß ſeyn, ſonſt läuft man Gefahr, die Metallplatte zu ſchmelzen. Sobald es die gehörige Hitze hat, muß man es langſam herausziehen; denn bei ſchneller Berührung der kalten Luft würde es abſpringen.

Man überzieht es jetzt noch einmal, aber mit den feinſten Theilen des Emails, welche beim Schlämmen in der Flüſſigkeit ſchwebend blieben. Jetzt kann man die Ziffern und Theilſtriche mit ſchwarzem Email darauf machen, welches man in einem Agatmörſer zu einem ganz unfühlbaren Pulver zerreibt, auf der Palette mit Lavendelöl anmacht und mit einem äußerſt feinen Haarpinſel aufträgt. Das Poliren mit Trippel nebſt ähnlichen Kleinigkeiten braucht hier nicht beſchrieben zu werden.

Das purpurne Email der Moſaikarbeit in der St. Peterskirche zu Rom.

Schwefel, Salpeter, Vitriol, Spießglas und Zinnoxyd, von jedem 1 Pfund, Mennige 60 Pfund. In einem Tiegel gemiſcht und in einem Ofen geſchmolzen, nachher durch Auswaſchen von den Salzen gereinigt, in dem Tiegel wieder geſchmolzen und 38 Loth Roſettenkupfer, 1 Loth präparirten Zaffer, 3 Loth mit Schwefel *) bereiteten Eiſenſafran, 6 Loth raffinirten Borax und 1 Pfund einer Miſchung aus Gold, Silber und Queckſilber zugeſetzt.

Wenn ſich alles gehörig verbunden hat, ſo wird die Maſſe mit einem kupfernen Stäbchen umgerührt und das Feuer allmählig vermindert, damit die Metalle nicht verbrennen. Jetzt bringt man ſie in Tiegeln in einen Reverberirofen, wo ſie 24 Stunden lang bleibt. Ebendieſe Miſchung, nur mit andern Farbſtoffen, kann auch zu anderen Farben benutzt werden, ſie beſitzt beinahe alle Eigenſchaften eines wirklichen Steins und hat einen glaſigen Bruch. — Philosoph. Mag.

*) Wahrſcheinlich mit Salpeter. A. d. U.

Weißes Email auf Porzellan.

Man vermiſcht 100 Theile reines Blei mit 20 bis 25 Theilen des beſten Zinns und gibt der Miſchung in einem offenen Gefäße eine ſchwache Rothglühhitze; ſie wird beinahe ſo ſchnell verbrennen als Holzkohle. Das dabei entſtehende Oxyd ſchöpft man von der Oberfläche ab, ſo wie es ſich bildet. Das Abgeſchöpfte wird nochmals zuſammengebracht und erhitzt, bis keine Flamme mehr daraus aufſteigt, und bis es durchaus eine gleichförmige graue Farbe hat. Von dieſem Oxyd werden 100 Theile mit 100 Theilen weißem Sand und 25 bis 30 Kochſalz zuſammengeſchmolzen.

Ebendas auf Metall und zu feineren Arbeiten.

Man kalzinirt den Sand vorläufig bei einer ſehr heftigen Hitze mit dem vierten Theile ſeines Gewichts, oder, wenn man eine ſchmelzbarere Miſchung verlangt, mit noch mehr Zinn- und Bleioxyd und eben ſo viel Salz, und erhält eine weiße, poröſe Maſſe, dieſe wendet man anſtatt des Sandes bei der vorigen Vorſchrift an. Man nimmt übrigens dabei keinen gemeinen Sand, wenn er auch noch ſo fein wäre, ſondern einen glimmerartigen, bei welchem der Glimmer ungefähr den vierten Theil ſeiner Miſchung ausmacht.

Neues Email auf Porzellan.

Gepülverten Feldſpath	27 Theile.
Borax	18 Theile.
Sand	4 Theile.
Potaſche, Salpeter, Töpferthon, jedes	3 Theile.

Zuſammengeſchmolzen und dann 3 Theile zart gepülverten Borax zugeſetzt. Die Geſellſchaft der Künſte in London hat dieſer Miſchung den Vorzug vor allen andern zuerkannt. Sie läßt ſich leicht und gleichförmig auftragen, bekommt keine Blaſen oder Erhabenheiten, verdunkelt oder ändert ſelbſt die zarteſten Farben nicht. Sie vereinigt ſich vollkommen mit denſelben und das damit bedeckte Porzellan kann zum zweiten Male durch das Feuer gehen, ohne daß ſie abſpringt.

Undurchſichtiges Email.

Schon Neri hat in ſeiner ſchätzbaren Abhandlung über das Glasmachen *) folgende Verhältniſſe angegeben, welche von Kunkel und andern praktiſchen Chemikern beſtätigt

*) Jo. Art. Neri de arte vitriaria. L. VII. 1631. 12.
A. d. U.

wurden. — Man kalzinirt 30 Theile Blei mit 33 Theilen Zinn auf die obige Art, nimmt von dem erhaltenen Oxyde 50 Pfund und eben ſo viel gepülverte Kieſelſteine (welche man rothglühend im Waſſer ablöſcht, damit ſie ſich leichter ſtoßen laſſen) nebſt 16 Loth Weinſteinſalz und ſchmelzt die Miſchung in einem 10ſtündigen heftigen Feuer, worauf man die Maſſe pülvert.

Daſſelbe weiß zu machen.

6 Pfund dieſer Miſchung werden mit 48 Gran des beſten ſchwarzen Braunſteins bei einem hellen Feuer geſchmolzen, dann in kaltes Waſſer gegoſſen, wieder geſchmolzen und im Waſſer abgelöſcht, und dieſes 2 bis 3 mal wiederholt, bis das Email ganz weiß und ſchön iſt.

Email von einer ſatten rothen Farbe.

Die ſchönſte und koſtbarſte Farbe, welche man in der Emailmalerei kennt, iſt ein ausgeſucht ſchönes, weiches, in Purpur übergehendes Roth. Man erhält es aus den Salzen und Oxyden des Goldes, beſonders aus dem Goldpurpur, auch aus dem Knallgold und der Auflöſung des Goldes in Königswaſſer. Der Künſtler muß übrigens viele Geſchicklichkeit beſitzen, um die volle Schönheit dieſer Farbe zu Stande zu bringen. Wenn ſie ganz vollkommen iſt, ſo muß ſie ganz farblos aus dem Feuer kommen und ihre Farbe durch die Flamme einer Kerze erlangen.

Andere gemeinere rothe Farben erhält man durch das Eiſenoxyd; aber dann muß man Thonerde oder eine andere ſchwer ſchmelzbare Erde zuſetzen, ſonſt wird die Farbe in einer ſtarken Rothglühhitze ſchwarz.

Fluß zum Email auf Glasgefäße.

Man miſcht von dem unten beſchriebenen Saturnus glorificatus . . . . . . 1 Pfd.
Bergkryſtall, weißgebrannt . . . $\frac{1}{2}$ Pfd.
Laugenſalz . . . . 1 Pfd.,
brennt ſie bei mäßiger Hitze ungefähr 12 Stunden lang, ſchmelzt ſie zuſammen und pülvert ſie in einem Mörſer von Agat oder einem andern Gefäße, in welchem keine metalliſchen Theile oder andere Unreinigkeiten darunter kommen.

Bereitung des Saturnus glorificatus.

Man übergießt Bleiglätte mit deſtillirtem Eſſig und rührt ſie über einem gelinden Feuer ſtark um, bis der Eſſig das Bleioxyd aufgenommen hat, worauf man ihn auf die Hälfte abdampft, in der Kälte kryſtalliſiren läßt und die Kryſtalle an einem trocknen Orte zum Gebrauche aufbewahrt.

Digitized by Google

Grünes Email.

Kupferfeile	2 Loth.
Sand	4 Loth.
Bleiglätte	2 Loth.
Salpeter	1 Loth.

Oder.

Kupferfeile	4 Loth.
Sand	2 Loth.
Bleiglätte	4 Loth.
Salpeter	3 Loth.

Oder auch andere Verhältniſſe mit gleichen Theilen Fluß vermiſcht.

Schwarzes Email.

Kalzinirtes Eiſen	2 Loth.
Roher oder präparirter Kobalt	2 Loth.

Oder.

Zaffer	4 Loth.
Braunſtein	2 Loth.

Mit gleich viel Fluß zuſammengeſchmolzen oder zuſammengerieben.

Gelbes Email.

Blei- und Zinnoxyd, Bleiglätte, Spießglas, Sand, jedes	2 Loth.
Salpeter	8 Loth.

Zuſammen kalzinirt oder geſchmolzen, gepülvert und mit der gehörigen Menge Fluß vermiſcht. Wenn man eine höhere oder tiefere Farbe wünſcht, ſo darf man nur das Verhältniß der Theile ändern.

Blaues Email.

Präparirter Kobalt, Sand, Mennige, Salpeter, von jedem	2 Loth.
Flintglas	4 Loth.

Ebenſo behandelt.

Olivenfarbiges Email.

Von dem obigen Blau	2 Loth.
Schwarz	1 Loth.
Gelb	1 Loth.

Zuſammengerieben und nöthigenfalls Fluß zugeſetzt.

Weißes Email.

Zinnoxyd, mit Scheidewaſſer bereitet	2 Loth.
Mennige	2 Loth.
Weiße Kieſelſteine oder Bergkryſtall .	4 Loth.
Salpeter	2 Loth.
Arſenik	1 Quentchen.

Mit gleichen Theilen Fluß [mehr oder weniger, je nachdem man es weich oder undurchſichtig haben will] zuſammengeſchmolzen, kalzinirt oder auch roh angewendet.

Purpurfarbiges Email.

Man löst das feinſte Gold in Königswaſſer, mit Salmiak bereitet, auf, digerirt es 48 Stunden im Sandbad und ſammelt das Goldpulver, reibt es mit ſeinem 6fachen Gewichte Schwefel zuſammen und bringt es in einem Tiegel ins Feuer, bis der Schwefel verflogen iſt; dann amalgamirt man das Pulver mit ſeinem zweifachen Gewichte Queckſilber, reibt es 6 Stunden lang in einem Mörſer oder einem andern Gefäße mit ein wenig Waſſer, das man fleißig erneuert, verdampft das zurückbleibende Queckſilber in einem Tiegel und ſetzt beiläufig das zehnfache Gewicht Fluß hinzu, mehr oder weniger, je nachdem die Farbe hart oder weich werden ſoll.

Roſenfarbiges Email.

Man miſcht die obige Purpurfarbe mit ihrem 30fachen Gewichte Fluß und $\frac{1}{100}$ ihres Gewichts Blattſilber oder irgend einem andern Silberpräparat, man kann auch irgend eine andere Purpurfarbe nehmen und die gewünſchte Farbe durch Abänderung der Verhältniſſe nach Belieben verändern.

Braunes Email.

Mennige	2 Loth.
Kalzinirtes Eiſen . . .	2 Loth.
Spießglas	4 Loth.
Bleiglätte	4 Loth.
Zaffer	2 Loth.
Sand	4 Loth.

Oder auch in andern Verhältniſſen kalzinirt, geſchmolzen oder roh angewendet.

Anwendung der Emailfarben.

1) Das Malen.

Man macht die fein abgeriebenen Emailfarben mit Terpentingeiſt an, vermiſcht ſie mit dickerem Terpentinöl und trägt ſie mit einem Pinſel oder ſonſt einem paſſenden

Inſtrumente auf. Man kann zum Anmachen auch Nuß- oder Spieköl, oder irgend ein anderes ätheriſches Oel nehmen; ferner Waſſer mit irgend einem Gummi, namentlich dem arabiſchem, oder andere Geiſter und Firniſſe aller Art, Wachs, Harz ꝛc. Indeſſen hält man doch Terpentinöl für das beſte.

2) Das Drucken.

Man druckt die Farben mit einer Kupferplatte auf ein Stück Leim, trägt den Abdruck auf das Glas über, und beſtäubt ihn, wenn er noch nicht ſtark genug iſt, mit etwas trockener Farbe, welche ſich an der feuchten anhängen wird. Man kann auch irgend eine andere Druckform oder Stämpel nehmen, um die Farbe darauf zu tragen, und dieſe auf Papier, Velin, Leder ꝛc. abdrucken. Man kann auch eine der, im vorigen Mittel angegebenen, klebrigen Materien mit oder ohne die Farbe nehmen, welche man im letzteren Falle trocken darüber ſtreut. Indeſſen iſt das anfangs angegebene Verhältniß das beſte.

3) Das Eintauchen.

Man macht die Farbe mit einem der genannten klebrigen Stoffe an, bis ſie die Konſiſtenz eines Rahms erhält, taucht das Glasgefäß hinein und bewegt es, bis ſich ein glatter Ueberzug darauf gebildet hat.

4) Das Aufgießen.

Man gießt die Farbe, ebenſo angemacht, durch eine Röhre oder ein anderes Inſtrument darauf, indem man das Glas ſchüttelt oder bewegt, bis ſich die Farbe auf die verlangte Art darauf vertheilt hat.

5) Das Grundiren.

Man beſtreicht das Glas mittelſt eines Pinſels mit irgend einem der genannten klebrigen Stoffe, am Beſten mit Terpentinöl und ſtreut die Farbe trocken und gepülvert darüber.

Schwarzes Email mit Platina.

Man miſcht eine Auflöſung von Chorplatin in Waſſer mit neutralem ſalpeterſaurem Queckſilber, und bringt den entſtehenden Niederſchlag in eine Hitze, welche für ſich hinreichend iſt, das Protochlor-Queckſilber zu verflüchtigen; er wird ſich dabei in ein ſchwarzes Pulver verwandeln, welches mit einem Fluſſe aufgetragen, ein ſchönes, ſchwarzes Email gibt. — Annales de Chimie.

Digitized by Google

Das ſogenannte Niello, ein Email.

Man ſchmelzt 1 Theil reines Silber, 2 Theile Kupfer, 3 Theile reines Blei zuſammen, gießt ſie in eine langhalſige, irdene, zur Hälfte mit geriebenem Schwefel angefüllte Vorlage, deren Oeffnung man ſogleich verſchließt, und läßt ſie erkalten. Die entſtandene Maſſe iſt nach dem Abreiben und Auswaſchen zur Anwendung brauchbar. Die bei dem Schmelzen gelaſſenen Vertiefungen werden damit ausgefüllt, man hält die Platte über einen kleinen, mit Kohlen und Holz geheitzten, Ofen, und vertheilt das Email mit einem ſchicklichen Inſtrumente. Sobald die Schmelzung eingetreten iſt, nimmt man die Platte weg, läßt ſie kalt werden, polirt ſie mit der Feile und nachher mit Bimsſtein und Trippel.

Das Emailmalen.

Der Emailmaler hat die Farben nicht wirklich vor ſich, wie ſie auf ſeinem Gemälde erſcheinen ſollen, ſondern nur Miſchungen, welche bei dem gehörigen Grad der Hitze, der Erfahrung zufolge, gewiſſe Farben erzeugen werden. Er bedarf nicht nur, wie der gewöhnliche Maler, Geſchicklichkeit in Anordnung ſeiner Palette und Auswahl ſeiner Farben, ſondern auch vieler praktiſchen Erfahrung über die gegenſeitige Einwirkung eines Oxyds auf das andere, über die Schmelzbarkeit ſeiner Materialien und über den höchſten Grad der Hitze, welchen ſie aushalten können, ohne zu zerfließen oder auch nur die Farbenſchattirungen zu verlieren, welche ſie haben ſollen.

Bei dem Emailmalen ſind mehrere Feuer nöthig; zwei Feuer für den Grund und dann für die verſchiedenen Theile des Gemäldes. Den Grund trägt man auf dieſelbe Art auf, wie das Email auf die Uhrenzifferblätter. Die Farben werden fein zerrieben mit Spiek- oder Lavendelöl, wie die Oelfarben angemacht und mit einem ſehr feinen Pinſel aufgetragen. Das ätheriſche Oel muß ſehr rein ſeyn, es hat den Vorzug vor einem fetten, daß es bei mäßiger Hitze verfliegt und daß keine kohlige Materie mehr zurückbleibt, wenn die Farbe zur Rothglühhitze kömmt, wobei leicht ihre Schattirung nothleiden könnte, weil bei dieſem Hitzegrade viele Oxyde von der Kohle ganz oder zum Theil zerſetzt werden. Da die Farbe mancher verglasten Metalloxyde [wie die des Goldes] nur eine ſehr mäßige Hitze aushält, während andere eine ſtärkere nicht nur ertragen, ſondern ſogar zu ihrer gehörigen Befeſtigung nöthig haben, ſo iſt viele Geſchicklichkeit in Anordnung der Farben nöthig, damit diejenigen Farben, welche

die ſtärkſte Hitze aushalten können, zuerſt aufgetragen und eingebrannt werden, die entgegengeſetzten zuletzt. Zuerſt werden die Umriſſe des Gemäldes gezeichnet, untermalt und eingebrannt, dann führt man die einzelnen Theile immer weiter aus und brennt ſie von Zeit zu Zeit ein, ſo wie es nöthig iſt.

Es wurde ſchon oben geſagt, daß man durchſichtiges Email unter allen Metallen bloß auf Gold anwende, weil die übrigen ſeine Farbe verändern; man wendet jedoch auch zuweilen das Kupfer zu dieſem Zwecke an. In dieſem Falle gibt man ihm einen dünnen Ueberzug von Email, legt Blattgold darauf und brennt dieſes ein, ſo daß alſo wieder das Gold den eigentlichen Grund ausmacht.

Moſaik auf die in Rom übliche Art.

Die Moſaikarbeit beſteht aus verſchiedenartig geſtalteten Stücken Email, welche, zuſammengekittet, die regelmäßigen oder ſonſt zierlichen Figuren eingelegter Fußböden bilden. Man erhitzt die Emailgläſer, jedes in einem beſonderen Hafen, 8 Tage lang, nimmt hierauf die geſchmolzene Maſſe mit einem eiſernen Löffel heraus, gießt ſie auf eine polirte, wagrechte Marmorplatte, legt eine andere Marmorplatte darüber, ſo daß eine Emailſcheibe von $\frac{3}{10}$ Zoll Dicke entſteht. Dieſe Scheibe ſchlägt man auf einem ſtählernen Ambos, welcher Tagliulo heißt und oben eine ſcharfe Kante hat, mit einem ſcharfkantigen Hammer in lange viereckige Stücke, deren Höhe und Breite $\frac{3}{10}$ Zoll beträgt. Dieſe Stücke theilt man auf die nämliche Art der Länge nach in kleinere von $\frac{8}{10}$ Zoll Länge. — Bisweilen macht man auch die Scheiben dicker und die Stücke größer. Zu kleineren Gemälden zieht man das Email in geſchmolzenem Zuſtande in lange viereckige Stäbe und theilt dieſe der Länge nach durch den Tagliulo und Hammer oder durch eine Feile. Man zerſchneidet ſie bisweilen mit einer kupfernen Säge ohne Zähne und mit Schmirgel. Manchmal werden die Stücke auf einer horizontalen bleiernen Welle mit Schmirgel polirt.

Vergoldete Moſaik.

Dieſe bewirkt man dadurch, daß man Blattgold auf die erhitzte Oberfläche von braunem Email bringt, ſo bald es aus dem Ofen kommt, und daß man es wieder auf eine kurze Zeit in den Ofen thut, worauf das Blattgold auf der Oberfläche feſthält. Bei der in Rom angewendeten vergoldeten Moſaik iſt ein dünner Ueberzug von durchſichtigem Glas über das Gold her.

Digitized by Google

Behandlung der Metalle.

Vom Probiren der Erze.

Das Probiren der Erze auf dem trockenen Wege.

Ehe man die Metalle im Großen aus ihren Erzen zu gewinnen ſucht, prüft man den Gehalt der letzteren zuerſt im Kleinen, und dieſes heißt die Probirkunſt. Man kann das Probiren der Erze auf zweierlei Arten vornehmen, entweder auf dem trockenen Wege oder auf dem naſſen. Jenes Verfahren, wobei man ſich des Röſtens und Schmelzens bedient, iſt das ältere, es hat in vielen Rückſichten große Vortheile, und wird daher noch immer am häufigſten angewendet. Man gebraucht dabei entweder Tiegel und Blasbalg oder Kapellen unter der Muffel.

Vom Probirgewicht.

Dieſes iſt immer ein eingebildetes (und hat viele Aehnlichkeit mit dem verjüngten Maßſtabe), man verſteht bisweilen unter dem Probirzentner das wirkliche Gewicht von einer Unze (in Deutſchland beträgt er gewöhnlich eine Drachme Apothekergewicht). Welches übrigens auch das wahre Gewicht des Probirzentners ſeyn mag, ſo wird er immer in ſo viele gleiche Theile getheilt als der wirkliche Zentner Pfunde hat, und man kann nun annehmen, daß in dem wirklichen oder Bergzentner ebenſoviele Pfunde Metall enthalten ſind, als man durch das Probiren aus dem Probirzentner eingebildete Pfunde erhält.

Röſten der Erze.

Bei der Auswahl der Erze muß man darauf ſehen, kleine Stücke von verſchiedenen Arten zu nehmen; man muß ſie in einem Mörſer von Eiſen oder Meſſing fein zerſtoßen und gut durch einander bringen. Hierauf nimmt man eine beſtimmte Menge davon, und ſetzt ſie, wenn das Erz Schwefel oder Arſenik enthält, in einem Tiegel oder einer Kapelle einer mäßigen Hitze aus, bis keine Dämpfe mehr aufſteigen. Einige befördern die Verflüchtigung durch den Zuſatz einer geringen Menge gepülverter Holzkohlen.

Flüſſe.

Um das Schmelzen der Erze zu befördern, und um die darunter befindlichen fremdartigen Beſtandtheile in Schlacken zu verwandeln, hat man in der Probirkunſt verſchiedene Flüſ-

Digitized by Google

ſe. Die gewöhnlichſten und wirkſamſten Beſtandtheile derſelben ſind der Borax, der Weinſtein, der Salpeter, der Salmiak, das Kochſalz, das Glas, der Flußſpath, das Kohlenpulver, das Pech, der Kalk, die Bleiglätte ꝛc., welche in verſchiedenen Verhältniſſen gemiſcht werden.

Der rohe oder weiße Fluß.

Dieſer beſteht aus 1 Theil Salpeter und 2 Theilen Weinſtein, gut unter einander gemiſcht (und in kleinen Portionen in einen rothglühenden Tiegel geworfen).

Der ſchwarze Fluß.

Der angegebene rohe Fluß verpufft durch brennende Kohlen; geſchieht die Verpuffung in einem ſchwach bedeckten Mörſer, ſo verbindet ſich der aufſteigende Rauch mit den Stoffen und macht ſie ſchwarz. (Nach Thenard nimmt man zum ſchwarzen Fluße gleiche Theile Salpeter und Weinſtein, welche man in einem glühenden Tiegel verpuffen läßt. — A. d. U.)

Reduzirender Fluß von Kornwallis.

Man miſcht 20 Loth Weinſtein, 6 Loth 6 Drachmen Salpeter und 6 Loth 1 Drachme Borax genau mit einander.

Raffinirender Fluß aus Kornwallis.

Man läßt 2 Theile Salpeter und einen Theil Weinſtein mit einander verpuffen und ſtößt ſie hernach zu Pulver.

Die oben beſchriebenen Flüſſe ſind ſehr zweckdienlich, wenn man allen Schwefel aus den Erzen getrieben hat, oder wenn ſie viele erdige Beſtandtheile enthalten, weil ſie ſich in dieſem Falle mit den letzteren zu einem dünnflüſſigen Glaſe verbinden; iſt aber noch etwas Schwefel in den Erzen enthalten, ſo vereinigen ſie ſich mit demſelben zu einer Schwefelleber, welche alle Metalle verſchlackt, wodurch die Probe äußerſt unſicher ausfällt. Die Hauptſchwierigkeit bey dem Probiren beſteht darin, zu finden, welcher Fluß für jedes beſondere Erz geeignet iſt; eine Kunſt, welche man ſich nur durch lange Uebung oder durch Kenntniß der chemiſchen Verwandtſchaften und der gegenſeitigen Wirkung der Körper auf einander verſchaffen kann.

Bei dem Probiren, wo man nie mit großen Mengen arbeitet, kann man ſehr theuere Stoffe anwenden, man bedient ſich deshalb dabei der aus Salzen beſtehenden Flüſſe. Im Großen aber würden dieſelben die geringeren Metalle zu ſehr vertheuern, beſonders wenn man es mit armen Erzen zu thun hat. Man bedient ſich folglich in den Schmelzhütten wohlfeilerer Zuſchläge, z. B. der Kalk-

ſteine, des Feldſpaths, des Flußſpaths, Quarzes, Sandes, Schiefers und der Schlacken. Man muß unter dieſen je nach den verſchiedenen Abſichten, welche man hat, und nach der Beſchaffenheit der Erze eine Auswahl treffen. Die Eiſenerze z. B., wenn ſie wie gewöhnlich viele Thonerde enthalten, erfordern kalkhaltige Zuſchläge; die Kupfererze eher Schlacken oder verglaſende Steine als kalkhaltige Stoffe.

Unterſuchung der Erze auf dem naſſen Wege.

Das Probiren der Erze auf trockenem Wege iſt in ſo fern mangelhaft, als man dadurch niemals die übrigen mit dem Metalle verbundenen Stoffe genau beſtimmen kann, weil dieſe immer während der Arbeit zerſtört werden. Das Probiren der Erze auf naſſem Wege, welches der berühmte Chemiker Bergmann zuerſt aufbrachte, iſt in dieſer Rückſicht bei Weitem genauer. Es ſetzt eine Kenntniß des chemiſchen Verhaltens der Beſtandtheile der Körper voraus, und das Verfahren muß nach der verſchiedenen Beſchaffenheit der Erze abgeändert werden; es iſt ſehr weitläufig in der Ausführung und erfordert viele Geduld und Geſchicklichkeit. Der Raum erlaubt hier nicht, bei jeder Art der Erze ins Einzelne zu gehen, wir beſchränken uns deswegen darauf, von jeder Art der Metalle eine Probe auf trockenem und auf naſſem Wege zu beſchreiben.

Probiren der Eiſenerze auf trockenem Wege.

Man röſtet das Erz bis kein Rauch weiter aufſteigt, nimmt 2 Probirzentner davon, reibt ſie mit einem Probirzentner Flußſpath, $\frac{3}{4}$ Kohlenpulver und 4 abgekniſtertem Kochſalz zuſammen; bringt die Miſchung in einen Tiegel, der inwendig mit Lehm und Kohlenpulver ausgefüttert iſt, kittet einen Deckel darauf, ſetzt den Tiegel eine Stunde lang einem heftigen Feuer aus und zerſchlägt ihn nach dem Erkalten. Wenn alles gut vor ſich gegangen iſt, ſo wird man das metalliſche Eiſen auf dem Boden des Tiegels finden, einiges hängt jedoch noch an der Schlacke, man kann es abſcheiden, wenn man dieſe pülvert und das Eiſen durch einen Magnet anzieht.

Ein anderes Verfahren.

Man pülvert das Erz mit dem anhängenden Geſtein, das vorläufige Röſten iſt, wenn auch nicht ſchädlich, doch wenigſtens überflüſſig. Schlägt in dem Geſteine die Thonerde oder die Kieſelerde vor, ſo ſetzt man zu einem halben Probirzentner davon gebrannten Kalk und Flußſpath, gepülvert, von jedem $1\frac{1}{4}$ Probirzentner, nebſt $\frac{1}{2}$ Probirzent-

ner Kohlenpulver, miſcht dieſes durcheinander, ſchüttet 2 Loth abgekniſtertes Kochſalz darüber, kittet den Deckel darauf und ſetzt den Tiegel $1\frac{1}{4}$ Stunde lang einem heftigen Gebläſefeuer aus, läßt ihn langſam erkalten, ſchlägt den auf dem Boden befindlichen König ab und wiegt ihn.

Ein anderes Verfahren.

Enthält das Erz ſchon für ſich Kalkerde, ſo hat man nicht nöthig, Kalk zuzuſetzen, man kann in dieſem Falle die Miſchung auf folgende Art machen; ein Probirzentner Erz, 1 abgekniſtertes Kochſalz, $\frac{1}{2}$ Kohlenpulver, 1 Flußſpath. Im übrigen iſt das Verfahren ebenſo wie das vorige.

Unter den erhaltenen Eiſenkönigen iſt ein großer Unterſchied; wenn dieſelben im kalten Zuſtande mit einem Hammer geſchlagen, zerſpringen, ſo heißt das Eiſen **kaltbrüchig**; iſt dieſes im roth glühenden Züſtande der Fall, ſo heißt es **rothbrüchig**; widerſteht es aber in beiden Fällen dem Hammer, ſo iſt es **gutes Eiſen**.

Probiren der Eiſenerze auf dem naſſen Weg.

Man ſtößt das Erz, wenn es nicht viele ſteinigte oder erdichte Beſtandtheile enthält, zu einem feinen Pulver, löst es in Salzſäure auf, und ſchlägt das Eiſen mit blauſaurem Kali nieder. Man muß zuvor ein genau beſtimmtes Gewicht des blauſauren Kalis geprüft haben, um zu finden, wie viel Eiſen dadurch niedergeſchlagen wird, und ſeine Schätzung darnach zu machen. Enthält das Eiſenerz eine ziemliche Beimiſchung von Zink oder Mangan, ſo muß man den Niederſchlag roth glühend werden laſſen, und nach dem Kalziniren mit vollkommener Salpeterſäure (dephlogisticated nitrous acid) behandeln, welche bloß das Zinkoxyd auflöſen wird; nach Abſcheidung des Zinkoxyds behandelt man den Rückſtand mit Salpeterſäure unter Zuſatz von Zucker oder mit Eſſigſäure, welche das Manganoxyd auflöſen werden, wenn ſich Mangan im Erze befand. Das zurückbleibende Eiſenoxyd kann man hierauf in Salzſäure auflöſen und durch Natrum niederſchlagen oder noch einmal ausglühen und wiegen. *)

*) Man würde beſſer den aus Zink-, Eiſen- und Manganoxyd beſtehenden Niederſchlag mit überſchüſſigem Ammonium behandeln, welches das Zinkoxyd auflöst; hierauf den Rückſtand mit Salpeterſäure zur Trockene eindrauchen und mit Waſſer auslaugen, welches das ſalpeterſaure Mangan auflöst und das Eiſenoxyd zurückläßt.

A. d. U.

Digitized by Google

Probiren der Zinkerze auf trockenem Weg.

Man nehme einen Probirzentner des geröſteten Erzes, miſche ihn mit $\frac{1}{8}$ Kohlenpulver, bringe ihn in eine beſchlagene, ſtarke, irdene Retorte, ſchlage eine Vorlage vor und ſetze die Retorte 2 Stunden lang einem heftigen Feuer aus, laſſe ſie langſam erkalten, ſo wird man den metalliſchen Zink im Hals der Retorte finden.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man deſtillire Schwefelſäure über dem Galmei zur Trockene ab, lauge den Rückſtand mit heißem Waſſer aus, worauf die Kieſelerde unaufgelöst zurückbleiben wird, ſetze der Auflöſung kauſtiſches Ammonium zu, welches das Eiſen und die Thonerde niederſchlägt, aber den Zink aufgelöst läßt. Den Niederſchlag löst man nochmals in Schwefelſäure auf und ſcheidet das Eiſen von der Thonerde.

Probiren der Zinnerze auf trockenem Weg.

Man ſchlämmt, ſtößt und röſtet einen Probirzentner, bis kein Arſenikdampf mehr aufſteigt, vermiſcht ihn hierauf mit $\frac{1}{2}$ kalzinirtem Borax und ebenſo vielem geſtoßenen Pech; bringt die Miſchung angefeuchtet mit Kohlenpulver und Waſſer in einen Tiegel und ſtellt dieſen in einen Windofen. Nach dem Abbrennen des Pechs gibt man eine Viertelſtunde lang ein heftiges Feuer, worauf man nach dem Herausnehmen des Tiegels das Zinn als König auf dem Boden finden wird. Sind die erdichten Beſtandtheile durch das Schlämmen nicht gehörig abgeſondert, ſo hat man eine größere Menge Borax nebſt etwas geſtoßenem Glaſe nöthig. Enthält das Erz Eiſen, ſo kann man ein alkaliſches Salz zuſetzen.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man hielt das Unterſuchen der Zinnerze auf naſſem Wege lange Zeit für unausführbar, bis endlich Bergmann folgendes Verfahren angab, welches gewöhnlich zum Zwecke führt. Man ſcheide das taube Geſtein möglichſt durch Schlämmen von dem Zinnerz, ſtoße dieſes hierauf zu Pulver, digerire es in ſtarker Hitze einige Stunden lang in konzentrirtem Vitriolöl, ſetze nach dem Erkalten ein wenig konzentrirte Salzſäure hinzu und laſſe die Miſchung eine bis zwei Stunden lang ſtehen, gieße Waſſer darunter, gieße die Auflöſung, wenn ſie hell geworden iſt, vom Bodenſatze ab und fälle ſie durch ein feuerbeſtändiges Alkali. 131 Gran dieſes Niederſchlags, gut ausgewaſchen und getrocknet, zeigen 100 Theile metalliſches Zinn an,

Digitized by Google

wenn derſelbe bloß aus Zinnoxyd beſteht, enthält er aber Kupfer oder Eiſen, ſo muß man ihn eine Stunde lang in der Rothglühhitze kalziniren, hierauf durch Digeriren in Salpeterſäure das Kupfer und nachher durch Salzſäure das Eiſen auflöſen.

Probiren der Bleierze auf trockenem Weg.

Die meiſten Bleierze enthalten Schwefel oder Arſenik zugemiſcht, ſie müſſen daher zuvor gut geröſtet werden. Man nimmt hierauf einen Probirzentner des geröſteten Erzes, nebſt ebenſovielem kalzinirtem Borax, ½ fein geſtoßenes Glas, ¼ Pech und ebenſoviele reine Eiſenfeilſpäne. Man füttert den Tiegel mit angefeuchtetem Kohlenpulver und ſtellt ihn in das Gebläſe einer Schmiedeeſſe. Wenn er roth glüht, verſtärkt man das Feuer 15 bis 20 Minuten lang, nimmt den Tiegel heraus und zerſchlägt ihn nach dem Erkalten.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man löst das Erz mit kochender verdünnter Salpeterſäure auf, wobei der Schwefel, die unauflöslichen Geſteinarten und das Eiſenoxyd zurückbleiben. Das Eiſen kann man durch Digeriren mit Salzſäure erhalten, den Schwefel durch Digeriren in einem ätzenden feuerbeſtändigen Alkali. In der Salpeterſäure befindet ſich Blei und Silber aufgelöst, man fällt es durch Natrum, waſcht den Niederſchlag in kaltem Waſſer aus, trocknet und wiegt ihn. Man digerirt ihn hierauf mit kauſtiſchem Ammonium, welches das Silberoxyd auflöst, man trocknet und wiegt das zurückbleibende Bleioxyd, welches in 132 Gran, 100 Gran metalliſches Blei anzeigt. Der Gewichtsunterſchied vor und nach der Behandlung mit dem Ammonium gibt das Gewicht des Silberoxyds, von welchen 129 Gran ſoviel als 100 Gran metalliſches Silber ſind.

Probiren der Kupfererze auf trockenem Weg.

Man nimmt eine genau gewogene Unze Troygewicht von dem geſtoßenen Erze und röſtet es ſtark, rührt es die ganze Zeit über mit einem eiſernen Stäbchen um, ohne es aus dem Tiegel zu nehmen. Nach dem Röſten ſetzt man ebenſoviel Borax, halb ſo viel leicht ſchmelzbares Glas, ¼ Pech und ein wenig Kohlenſtaub hinzu, ſchlägt die innere Seite des Tiegels mit einem Teige von Kohlenſtaub, Waſſer und ein wenig fein gepülvertem Lehm aus. Man bedeckt die Maſſe mit Kochſalz, legt einen Deckel auf den Tiegel und bringt dieſen in einen Ofen, wo man nach und nach die Hitze verſtärkt und den Inhalt fleißig mit einem

eiſernen Stäbchen umrührt, wenn die am Stäbchen hängende Schlacke klar erſcheint, den Tiegel herausnimmt und erkalten läßt. Hierauf kann man den Tiegel zerbrechen, den Kupferkönig abſchlagen und wiegen. Dieſes iſt jedoch noch unreines oder Schwarzkupfer; um es zu reinigen, wird es verſchmolzen und eine Miſchung von gleichen Theilen Kochſalz und Salpeter Theelöffelvollweiſe vier bis fünf mal darauf geworfen, die Miſchung in einem Gießpuckel gegoſſen und das Metallkorn abgeſondert, welches unreines oder Garkupfer iſt.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man löst das Kupfererz in ſeinem fünffachen Gewichte konzentrirter Schwefelſäure auf und kocht es zur Trockene ein, löst den entſtandenen Vitriol mit Waſſer auf, und ſtellt einen reinen Eiſenſtab hinein, welcher das ſämmtliche Kupfer metalliſch niederſchlagen wird. Iſt der Niederſchlag mit Eiſen verunreinigt, ſo muß man ihn nochmals auflöſen und auf dieſelbe Art wieder fällen. Den Schwefel kann man durchs Filtriren abſcheiden.

Kennzeichen des Kupfers.

Einige Tropfen ſalpeterſaures Kupfer in ein Probirglas mit Waſſer gebracht, geben eine farbloſe Flüſſigkeit; welche durch Hinzugießen von ein wenig flüſſigem Ammonium eine ſchöne dunkelblaue Farbe erhält.

Probiren der Wismutherze auf trockenem Wege.

Wenn das Metall mit Schwefel oder mit Schwefel und Eiſen vermengt iſt, ſo iſt ein vorläufiges Röſten nothwendig. Die reichen Erze haben kein Röſten nöthig, man darf ſie bloß fein zerſtoßen. Man miſcht unter einen Probirzentner halb ſo vielen kalzinirten Borax und eben ſo viel geſtoßenes Glas, ſchlägt den Tiegel mit Kohle aus, bringt den Inhalt möglichſt ſchnell zum Schmelzen, nimmt dann den Tiegel heraus und läßt ihn langſam erkalten, worauf man den Wismuthkönig auf dem Boden des Tiegels finden wird.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Der Wismuth löst ſich in der Salpeterſäure, ſo wie im Königswaſſer, mit Leichtigkeit auf. Die Auflöſung iſt farblos und wird durch Verdünnung mit reinem Waſſer zerſetzt. 118 Gran des erhaltenen Niederſchlags, gut ausgewaſchen und getrocknet, zeigen 100 Gran metalliſchen Wismuth an. (Es bleibt jedoch noch immer ein wenig Wismuth in der Auflöſung).

Probiren der Spieſsglaserze auf trockenem Weg.

Man nimmt einen gewöhnlichen Tiegel, durchbohrt ſeinen Boden mit vielen kleinen Oeffnungen, ſtellt ihn in einen anderen kleineren und kittet beide zuſammen, hierauf bringt man das Erz in kleinen Stücken in den oberen Tiegel und kittet einen Deckel darauf. Dieſe in einander befindlichen Tiegel ſtellt man auf einen Herd, umgibt ſie mit Steinen, welche ungefähr 6 Zolle davon abſtehen, füllt den Zwiſchenraum mit Aſche aus, ſo daß der untere Tiegel damit bedeckt iſt, legt Kohlen auf den oberen und macht ihn mittelſt eines Handblasbalges rothglühend. Das leicht ſchmelzbare (rohe) Spieſsglas wird dadurch vom Geſtein losgemacht und fließt durch die Oeffnungen in den unteren Tiegel.

Probiren des Arſenikſpieſsglaſes auf naſſem Weg.

Man löst das Erz in Königswaſſer auf, wobei der Schwefel zurückbleibt, das Spieſsglas und der Arſenik aber aufgelöst werden. Nach dem Filtriren kocht man die Auflöſung mit dem doppelten Gewicht ſtarker Salpeterſäure, wodurch das Spieſsglas niedergeſchlagen und der Arſenik in eine Säure verwandelt wird, welche man durchs Abdampfen zur Trockene erhält.

Probiren der Braunſteinerze auf trockenem Weg.

Man erhält das metalliſche Mangan, wenn man das Oxyd oder Erz mit Pech vermengt, eine Kugel daraus bildet, dieſe in einen Tiegel bringt, der mit Kohlenpulver ausgeſchlagen iſt, an den Seiten $\frac{1}{10}$ Zoll, an dem Boden $\frac{1}{4}$ Zoll dick; der Zwiſchenraum wird mit Kohlenpulver ausgefüllt, auf den Tiegel wird ein anderer umgeſtürzter gekittet, und beide eine Stunde lang oder noch länger dem heftigſten Gebläſefeuer ausgeſetzt.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man röſtet das Erz ſehr ſtark, um einen Theil des Sauerſtoffes auszutreiben, behandelt es hierauf mit Salpeterſäure, welche die Erden auflöst. Den Rückſtand behandelt man mit Zucker und Salpeterſäure, wodurch man eine farbloſe Auflöſung des Mangans und des etwa darunter befindlichen Eiſens erhält. Man fällt beide Metalle mit blauſaurem *) Kali, und digerirt den Niederſchlag mit rei-

*) Soll wahrſcheinlich „bernſteinſauer" heißen. A. d. U.

nem Waſſer, welches das blauſaure Mangan auflöst, das blauſaure Eiſen aber nicht.

Probiren der Arſeniker̃ze auf trockenem Wege.

Dieſes geſchieht durch Sublimation in verſchloſſenen Gefäßen. Man zerſchlägt das Erz in kleine Stücken und bringt es in einem Sublimirgefäß in ein Sandbad, worauf man den ſublimirten Arſenik ſammelt und ſein Gewicht beſtimmt. Bisweilen iſt eine einzige Sublimation nicht hinreichend, denn öfters verbindet ſich der Arſenik durch die Schmelzung mit den anderen Beſtandtheilen und wird dadurch ſeiner Flüchtigkeit beraubt; in dieſem Falle iſt es zweckmäßig, bei dem Sublimiren anfangs eine mäßige Hitze anzuwenden, nachher den Rückſtand zu zerſtoßen und in eine ſtärkere Hitze zu bringen.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man digerirt das Erz mit Salzſäure und ſetzt nach und nach Salpeterſäure hinzu, um die Auflöſung zu befördern. Nun trennt man den Schwefel, welcher ſich nicht aufgelöst hat, durch das Filtrum, worauf man den Arſenik durch Zink unter Hinzuſetzung von Weingeiſt in metalliſcher Geſtalt aus der Auflöſung niederſchlagen kann.

Probiren der Nickelerze auf trockenem Wege.

Man muß dieſe Erze ſtark röſten, um den Schwefel und Arſenik daraus zu verflüchtigen; je grüner die Farbe des Erzes bei dem Kalziniren wird, deſto mehr Nickel iſt darin enthalten; je röther ſie wird, deſto mehr Eiſen befindet ſich darin. Das geröſtete Erz ſchmelzt man, mit ſeinem zwei- bis dreifachen Gewichte ſchwarzen Fluß vermiſcht und mit Kochſalz bedeckt, in einem offenen Schmelztiegel. Bei vollſtändiger Schmelzung in der ſtärkſten Hitze eines Gebläſefeuers erhält man den Nickel in metalliſcher Geſtalt; er iſt jedoch nicht ganz rein, ſondern noch mit Arſenik, Kobalt und Eiſen vermiſcht. Den erſteren kann man durch ein nochmaliges Kalziniren unter Hinzufügung von Kohlenpulver daraus abſcheiden, den zweiten durch Verſchlacken, aber die gänzliche Abſcheidung des Eiſens hält äußerſt ſchwer. (Man kann zu dieſem Zwecke den Nickel in Schwefelſäure auflöſen, und das Eiſen durch Chlorine peroxydiren und fällen. — A. d. U.)

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Durch Auflöſen des Erzes in Salpeterſäure wird der Schwefel abgeſchieden (und zum Theil in Schwefelſäure verwandelt, man filtrirt hierauf die Auflöſung) und ſchlägt

den etwa darin befindlichen Wismuth durch Waſſer nieder, das Silber durch Salzſäure nnd das Kupfer durch Eiſen.

Um den Nickel vom Kobalt zu reinigen, wenn dieſer in bedeutender Menge vorhanden iſt, tropft man die geſättigte ſalpeterſaure Auflöſung in flüſſiges Ammonium, der Kobalt wird ſogleich wieder mit roſenrother Farbe aufgelöst, und nach dem Filtriren bleibt der Nickel als ein graues Pulver auf dem Filtrum zurück. Den Kobalt kann man durch jede Säure wieder aus dem Ammonium fällen. (Zweckmäßiger möchte es seyn, der ſalpeterſauren Auflöſung sehr langſam baſiſch kohlenſaures Natrum zuzuſetzen, ſo lange noch ein gelber, rother oder blauer Niederſchlag erfolgt, dann aber, wenn ein apfelgrüner ſich zu zeigen anfängt, dieſelbe zu filtriren, noch mehr Säure zuzuſetzen und Schwefelwaſſerſtoffgas hindurch ſtreichen zu laſſen, welches den Arſenik als gelbe Flocken fällt, worauf man filtrirt, eindampft und durch einen Ueberſchuß von Kali oder Natrum das Nickeloxyd fällt. — A. d. U.)

Probiren der Kobalterze auf trockenem Weg.

Man reinigt ſie möglichſt von den erdigen Stoffen durch Schlämmen, von dem Schwefel und Arſenik durch Röſten. Das ſo vorbereitete Erz miſcht man mit 3 Theilen ſchwarzem Fluß und ein wenig abgekniſtertem Kochſalz, bringt die Miſchung in einen lutirten Schmelztiegel, deckt dieſen zu und ſtellt ihn in ein Gebläſefeuer oder in einen Reverberirofen, denn dieſes Erz läßt ſich ſchwer reduziren. Nach gehörig geſchehener Schmelzung wird man den Kobaltkönig auf dem Boden finden, mit einer dunkelblauen Schlacke bedeckt. Der Wismuth, welcher beinahe in allen Kobalterzen enthalten iſt, wird bei dieſem Verfahren gleichfalls reduzirt, da ſich aber beide Metalle chemiſch nicht mit einander verbinden, ſo findet man ſie immer abgeſondert in dem Tiegel. Der Wismuthkönig, als der ſchwerere, befindet ſich unten und kann mit dem Hammer abgeſchlagen werden.

Daſſelbe auf naſſem Weg.

Man löst das Erz in Salpeterſäure oder Königswaſſer auf und raucht es zur Trockene ab; der Rückſtand wird mit Eſſigſäure übergoſſen, welche den Kobalt auflöst; der Arſenik*) muß zuvor durch Verdünnen mit Waſſer abgeſchieden werden.

---

*) Wahrſcheinlich „der Wismuth." A. d. U.

Probiren der Queckſilbererze auf trockenem Weg.

Wenn ſich in ſolchen Erzen das Queckſilber bloß eingeſprengt oder im oxydirten Zuſtande befindet, ſo hat man keinen Zuſatz nöthig. Man bringt ein beſtimmtes Gewicht in eine Retorte und kittet eine Vorlage daran, worin ſich etwas Waſſer befindet. Dieſe Retorte ſtellt man in ein Sandbad und erhitzt ſie ſtark genug, um das Queckſilber in Dämpfe zu verwandeln, welche ſich in dem Waſſer des Rezipienten verdichten werden.

Probiren ſchwefelhaltiger Queckſilbererze auf trockenem Wege.

Man probirt dieſe Erze auf die nämliche Art, nur mengt man vor der Deſtillation ein ebenſogroßes Gewicht Eiſenfeilſpäne darunter, welche den Schwefel an ſich ziehen und zurückhalten, während ſich das Queckſilber verflüchtigt. Dieſe Erze muß man auch auf Zinnober unterſuchen, um zu erfahren, ob es der Mühe lohnt, denſelben aus ihnen zu bereit n. Zu dieſem Zwecke wird eine gewogene Menge des Erzes, fein zerſtoßen, in ein gläſernes Gefäß gebracht, anfangs einer gelinden, nach und nach einer ſtärkeren Hitze ausgeſetzt, bis ſich nichts mehr daraus ſublimirt. Aus der erhaltenen Menge kann man ermeſſen, ob es der Mühe lohnt, die Arbeit im Großen vorzunehmen. Bisweilen hat der auf dieſe Art erhaltene Zinnober keine ſo lebhafte Farbe als der im Handel vorkommende; in dieſem Falle kann man ihn durch eine zweite Sublimation reinigen; ſollte jedoch ſeine Farbe auch jetzt zu dunkel bleiben, ſo kann man ſie heller machen, wenn man noch mehr Queckſilber hinzuſetzt und ihn aufs neue ſublimirt.

Probiren des Zinnobers auf naſſem Wege.

Man löst das taube Geſtein in Salpeterſäure auf, kocht hierauf den Zinnober mit ſeinem 8 bis 10fachen Gewicht Königswaſſer, welches aus 3 Theilen Salpeterſäure auf 1 Theil Salzſäure beſteht. Das Queckſilber wird aus der Auflöſung durch Zink (oder Eiſen) metalliſch niedergeſchlagen.

Probiren der Silbererze.

Man ſtößt einen Probirzentner des Erzes zu einem feinen Pulver, und röſtet es ſtark unter fleiſſigem Umrühren mit einem eiſernen Stäbchen, hierauf ſetzt man ſein doppeltes Gewicht gekörntes Blei hinzu, bringt es in einen bedeckten Schmelztiegel und ſtellt es in einen Windofen. Anfangs verſtärkt man das Feuer ganz langſam, bis das Metall zu ſchmelzen anfängt; ſollte es zu dickflüſſig ſcheinen, ſo hilft man durch Zuſatz von Blei nach;

treibt es zu ſchnell, ſo vermindert man das Feuer. Die Oberfläche wird ſich nach und nach mit einer Schichte von Schlacken bedecken, und man muß jetzt das Metall mit einem erhitzten eiſernen Haken umrühren, beſonders an den Seitenwänden des Gefäßes, ſonſt bleibt leicht ein Theil des Erzes unaufgelöst. Schmilzt bei dem Herausziehen des Hakens das Anhängende ſchnell wieder, und bleibt an ihm ein dünner, glänzender, glatter Ueberzug zurück, ſo iſt die Verſchlackung vollkommen gut vor ſich gegangen. Bemerkt man dagegen bei dem Umrühren noch eine ziemliche Zähigkeit in der Schlacke, bleibt ſie ſelbſt bei der Rothglühhitze an dem Haken hängen, ſcheint ſie ungleich gefärbt, hat ſie ein trübes, rauhes Anſehen mit hie und da eingeſprengten Metallkörnern, ſo iſt die Verſchlackung unvollſtändig. Man muß in dieſem Falle das Feuer ein wenig verſtärken, die an dem Haken hängende Schlacke abſchlagen und mittelſt eines Löffels wieder in den Tiegel bringen. Iſt die Verſchlackung vollendet, ſo gießt man das geſchmolzene Metall in einen mit etwas Talg beſtrichenen Gießpuckel; nach dem Erkalten ſchlägt man die Schlacke mit einem Hammer ab und wiegt das erhaltene Silberkorn.

Probiren des Silbers auf der Kapelle.

Man röſtet einen Probirzentner des Erzes, reibt es mit ebenſoviel Bleiglätte zuſammen, macht 2 bis 3 Theile daraus, wickelt jeden beſonders in ein kleines Papier, ſtellt eine vorläufig abgeäthmete (ausgeglühte) Kapelle mit ungefähr ſechsmal ſo viel Blei unter die Muffel. Wenn das Blei zu treiben (zu rauchen und ſich zu verſchlacken) anfängt, ſo legt man eine der Papierdüten vorſichtig darauf, wenn ihr Inhalt von der Maſſe aufgenommen iſt, ſo verfährt man mit der zweiten und dritten ebenſo. Nun verſtärkt man das Feuer; die entſtehende Schlacke wird hierauf von der Kapelle eingeſaugt werden und das reine Silber zurückbleiben. Sein Gewicht zeigt den Gehalt des Erzes an, wenn anders das Blei nicht zuvor ſchon ſilberhaltig war; um dieſes zu erfahren, bringt man eine ebenſo große Menge des nämlichen Bleis in eine andere Kapelle und läßt es zu gleicher Zeit abtreiben; das Gewicht des etwa in der zweiten Kapelle gefundenen Silbers muß von dem der erſteren abgezogen werden.

Probiren der Silbererze auf naſſem Weg.

Das Glaserz wird mit ungefähr ſeinem 25fachen Gewicht verdünnter Salpeterſäure gekocht, bis ſämmtlicher Schwefel erſchöpft iſt. Aus der Auflöſung kann man das

Digitized by Google

Silber durch Salzſäure oder Kochſalz niederſchlagen. Der Niederſchlag enthält in 100 Theilen 75 Theile reines Silber. War Gold in dem Erze enthalten, ſo bleibt dieſes unaufgelöst liegen. Die feuerbeſtändigen Alkalien fällen aus der Auflöſung alle erdigen Stoffe und das blauſaure Kali zeigt, ob noch irgend ein anderes Metall darin enthalten war.

Ueberhaupt iſt das Kochſalz das vorzüglichſte Reagens auf Silber, ein paar Körnchen in ein Glas voll Waſſer geworfen, worin ſich nur ein Tropfen einer Silberauflöſung befindet, geben einen weißen, käſigen Niederſchlag.

Den Silbergehalt eines Metallgemiſches zu unterſuchen.

Das gewöhnliche Verfahren beſteht darin, das Gemiſch mit einer, dem wahrſcheinlichen Silbergehalte angemeſſenen, Menge Blei verſetzt, auf die Kapelle zu bringen und das erhaltene Silberkorn zu wägen.

In England theilt man das Gewicht der ganzen Maſſe in 12 gleiche Theile, welche Pennyweight heißen und in 24 Gran getheilt werden. (In Deutſchland aber in 16 gleiche Theile, welche Loth heißen. Hält die Mark oder das halbe Pfund 1 Loth Zuſatz, ſo heißt es 15löthig, bei 2 Loth Zuſatz 14löthig ꝛc. Um Bruchtheile angeben zu können, theilt man das Loth in 4 Quentchen, das Quentchen in 1024 Richtpfennige.)

Doppelte Silberprobe.

Es iſt gewöhnlich, eine doppelte Probe zu machen. Man ſticht aus beiden Enden eines Zains ein Probeſtückchen aus und unterſucht es auf dem Probirſteine. Geübte Wardeine können den Silbergehalt ſchon durch den bloßen Anblick ſchätzen. Nach dieſer Schätzung beſtimmt man die zum Abtreiben erforderliche Menge des Bleis, wie folgende Tafel zeigt, wobei angenommen iſt, daß das Silber wie gewöhnlich größtentheils mit Kupfer verſetzt iſt:

Silbergehalt nach engliſchem Gewicht.	Silbergeh. nach deutſchem Gew.	Erforderlicher Bleizuſatz.	
11 Pennyw 6 Gr. bis — P. — Gr.	15 Loth bis — L.	Das 5 bis 6	fache Gewicht des Metalls.
10 — 12 — — — — — —	14 — — — —	— 8 — 9	
9 — 18 — — 9 — 0 —	13 — — 12 —	— 12 — 13	
8 — 6 — — 7 — 12 —	11 — — 10 —	— 13 — 14	
6 — 18 — — 6 — 0 —	9 — — 8 —	— 14 — 15	
3 — 0 — — 1 — 12 —	4 — — 2 —	— 0 — 16	
1 — 12 — — 0 — 18 —	2 — — 1 —	— 0 — 20	

(Da die letzten Zahlen dieſer Tabelle offenbar unrichtig ſind, ſo ſetze ich hier das in Frankreich gewöhnliche Verhältniß her:

Digitized by Google

Silbergehalt in 1000 Theilen des Gemiſches.
1000. 950. 900. 800. 700. 600. 500 bis 0.
Bleizuſatz
das $\frac{3}{10}$. 3. 7. 10. 12. 14. 16 bis 17fache Gewicht des Ganzen. — A. d. U.)

Bei dem Abtreiben ſelbſt hat man außer den oben angegebenen Regeln noch folgende zu beobachten. Die Kapelle muß eine halbe Stunde lang in einer Rothglühhitze erhalten (abgeäthmet) werden, um alle Feuchtigkeit daraus zu vertreiben, ehe man das Metall darauf bringt. Wenn ſie beinahe weiß glüht, legt man das Blei darauf und verſtärkt die Hitze, bis dieſes rothglüht, zu rauchen und ſich nach allen Richtungen lebhaft zu bewegen anfängt, dieſes heißt das Treiben des Bleis. Hierauf bringt man das Silber auf die Kapelle und hält mit dem Feuer an, bis es ſich mit dem Blei verbunden hat, wenn die ganze Maſſe gut treibt, ſo thut man der Probe kalt, d. h. man vermindert die Hitze, indem man die Oeffnung der Zuglöcher mehr oder weniger vermindert. Die Hitze muß ſo geleitet werden, daß die Oberfläche des Metalls konvex und glühend, die Kapelle aber weniger feurig erſcheint, daß der Rauch an die Wölbung der Muffel aufſteigt, daß ſich nach allen Richtungen wellenförmige Bewegungen zeigen, und die Mitte des Metalls glatt, der Rand aber mit einem kleinen Ring von Bleiglätte umgeben iſt, welches unaufhörlich von der Kapelle eingeſaugt wird. Wenn das Blei nebſt dem verſchlackten Metalle von der Kapelle aufgenommen iſt, ſo wird das Silber hell und glänzend oder es thut den ſogenannten Blick, überzieht ſich mit Regenbogenfarben, welche mit großer Geſchwindigkeit durch einander fahren, worauf das Silberkorn ruhig und feſt wird. — Richardson's Metallic Arts.

Aufbereitung der goldhaltigen Erze und Erden.

Das gegenwärtig am meiſten übliche Verfahren iſt das Amalgamiren. Man ſtößt das Erz oder die Erde zu Pulver, ſetzt ungefähr den zehnten Theil des Gewichts Queckſilber hinzu und reibt das Ganze in einem eiſernen Mörſer. Das Queckſilber verbindet ſich in kurzer Zeit mit dem Gold zu einem Amalgam, welches man dadurch reinigt, daß man es durch ein Gemſenleder preßt. Um das Gold aus dem Queckſilber abzuſcheiden, darf man das Amalgam bloß in einer Retorte einem gehörigen Hitzegrad ausſetzen, wobei das Queckſilber verdampft. Bei dieſem Deſtilliren müſſen die Fugen der Gefäße gut verſtrichen werden. — Hierauf gründen ſich alle Verfahrungsarten, deren man

Digitized by Google

ſich zur Ausſcheidung des Goldes in den reichen Goldgruben von Peru bedient. (Auch Deutſchland hat einige ſehr berühmte Amalgamirwerke. Uebrigens gewinnt man dabei immer das in den Erzen enthaltene Silber, Blei ꝛc. zugleich mit dem Golde, und muß zu ihrer Abſcheidung eines der gewöhnlichen Mittel anwenden.)

Ein anderes Verfahren.

Man macht den Goldſand rothglühend, löſcht ihn hierauf im Waſſer ab, und wiederholt dieſes 2 bis 3mal, wodurch der Sand eine braunrothe Farbe annehmen wird. Hierauf vermiſcht man ihn mit ſeinem doppelten Gewicht Bleiglätte, und reduzirt dieſe zu metalliſchem Blei durch Hinzufügung von ein klein wenig Kohlenpulver und durch die gehörige Erhitzung; das metalliſch werdende Blei ſcheidet das Gold aus dem Sande, worauf man es auf die Kapelle bringt und wieder abtreibt.

Ein anderes Verfahren.

Bergmann probirte die goldhaltigen Erze, indem er zwei Theile des gut gepochten und geſchlämmten Erzes mit $1\frac{1}{2}$ Theilen Bleiglätte und 3 Theilen geſtoßenem Glas verſetzt, die Miſchung mit Kochſalz bedeckt, in einem bedeckten Schmelztiegel in einer Schmiedeeſſe ſchmelzt. Er öffnet hierauf den Tiegel, ſtößt einen eiſernen Nagel hinein und erkennt die Vollendung der Arbeit daran, daß das Eiſen nicht länger angegriffen wird. Bei dieſem Verfahren reißt das Blei das Gold mit ſich zu Boden und kann nachher auf der Kapelle davon geſchieden werden.

Probiren der Golderze, welche Schwefelkies enthalten, auf naſſem Weg.

Man übergießt das Golderz nach und nach mit ſeinem 12fachen Gewichte verdünnter Salpeterſäure, und löst durch angemeſſene Erwärmung die auflöslichen Theile darin auf; das Gold nebſt andern unauflöslichen Erdarten wird unangegriffen zurückbleiben. Man kann hierauf das Gold durch Königswaſſer auflöſen, und aus dieſem abſcheiden, indem man Schwefeläther darüber gießt, welcher das Gold in ſich aufnimmt und metalliſch zurückläßt, wenn man ihn verbrennt. In der Auflöſung können ſich Eiſen, Kupfer, Mangan, Kalkerde und Thonerde befinden; man raucht ſie zur Trockne ab, läßt den Rückſtand eine halbe Stunde lang roth glühen, worauf man das Kupfer mit Ammonium; die Erden mit Salpeterſäure; das Mangan mit Eſſigſäure und das Eiſenoxyd mit Salzſäure auflöſen kann.

Digitized by Google

Chemiſche Kennzeichen des Goldes.

In eine verdünnte farbloſe Auflöſug des Goldes in Königswaſſer bringe man einige wenige Tropfen einer Auflöſung irgend eines Zinnſalzes, — oder man rühre die Goldauflöſung mit einem Zinnſtäbchen um, und man wird ſogleich eine außerordentlich ſchöne purpur- oder Portowein-Farbe erſcheinen ſehen. — Läßt man die Miſchung einige Zeit ſtehen, ſo entfärbt ſie ſich und es fällt ein purpurfarbiger Niederſchlag zu Boden [aus etwas Goldoxyd und Zinnoxyd beſtehend]. Man wendet dieſen Niederſchlag in der Porzellanmalerei an, wo er den Namen hat: Goldpurpur des Kaſſius.

Das Scheiden des Goldes und Silbers.

Da dieſe Metalle beide der Einwirkung des Feuers und des Bleis gleich gut widerſtehen, ſo muß man andere Mittel anwenden. Man bedient ſich dabei entweder des Scheidewaſſers oder der Zementation, oder des Schwefels. Die erſte Art wird am häufigſten angewendet.

Scheidung durch das Scheidewaſſer.

Wenn dieſe gelingen ſoll, ſo ſind einige weſentliche Umſtände zu beobachten: 1) Das Silber muß in gehöriger Menge in der Miſchung ſeyn, nämlich 3 Theile Silber auf 1 Theil Gold; wiewohl man auch bei einer Miſchung von 2 Theilen Silber und 1 Theil Gold dieſe Scheidung vornehmen kann. Um den Gehalt einer zu ſcheidenden Maſſe zu erfahren, ſtreicht man ſie auf den Probirſtein und vergleicht ihren Strich mit dem der Probirnadeln, welche aus Miſchungen von Gold mit Silber in immer ſteigendem Verhältniſſe beſtehen. Erkennt man durch dieſe Probe, daß zu wenig Silber in der Maſſe iſt, ſo kann man die Scheidung durch Scheidewaſſer nicht vornehmen, ohne mehr Silber zuzuſetzen. 2) Wenn die Scheidung genau und vollſtändig ſeyn ſoll, ſo darf das Scheidewaſſer ſehr rein ſeyn und darf namentlich keine Salzſäure oder Schwefelſäure enthalten; denn die beiden letzteren Säuren würden ſich mit einem Theil des Silbers zu einer unauflöslichen Miſchung verbinden, welche dann in dem Golde zurückbliebe.

Wenn man das Gold und Silber von einander ſcheiden will, ſo muß man die Miſchung zuerſt dadurch körnen, daß man ſie in einem Tiegel ſchmelzt und in ein Glas mit Waſſer gießt, während man dieſes mit einem Stäbchen raſch umrührt. Solche Gläſer, welche man Scheidekolben heißt, müſſen bei ihrer Bereitung ſehr gut abgekühlt werden und frei von Sprüngen ſeyn; denn eine der hauptſächlichſten Unannehmlichkeiten bei dem ganzen Geſchäfte iſt das Zerſpringen dieſer Kolben durch ſchnelle Erkältung oder auch durch die bloße Berührung mit der Hand. Einige Wardeine machen als Sicherungsmittel einen Umſchlag um den Kolben aus friſchgelöſchtem Kalk, Bier und Eiweiß, auf ein Tuch geſtrichen, und umgeben dieſen mit einer Miſchung von Lehm und Haaren. Man ſollte die Scheidekolben in ein, auf einem Dreifuße ſtehendes, durch ein Feuer erwärmtes, Gefäß voll Waſſer ſtellen, damit, wenn ein Kolben zerſpringt, ſein Inhalt im Waſſer aufgefangen werde. Wird das Waſſer zu heiß, ſo kann man die Hitze dadurch mäßigen, daß man langſam und vorſichtig an der Wand des Kolbens herab kaltes Waſſer unter daſſelbe gießt. In einem, 15 Zoll hohen, unten 10 bis 12 Zoll weiten Scheidekolben, der in einem kupfernen, unten 12, oben 15 Zoll weiten und 10 Zoll hohen, Gefäße ſteht, bringt man gewöhnlich 80 Unzen Metall und zweimal ſo viel Scheidewaſſer.

Das Scheidewaſſer muß eine ſolche Stärke beſitzen, daß es in der Kälte merklich, aber nicht heftig, auf das Silber wirkt. Anfangs darf man nur wenig Wärme anwenden, weil es leicht aufſteigt und überläuft; iſt aber das Scheidewaſſer beinahe geſättigt, ſo kann man ruhig das Feuer verſtärken. Wenn man an dem Aufhören des Aufbrauſens den Eintritt der Sättigung erkennt, ſo gießt man die Flüſſigkeit ab, und wenn man noch ganze Körner gewahr wird, friſches Scheidewaſſer darauf, bis das ſämmtliche Silber aufgelöst iſt. Das Gold erſcheint anfänglich ſchwarz und hat keinen Zuſammenhang, weil es durch das Auflöſen des Silbers porös wird; dennoch behalten die Körner ihre Geſtalt, wenn man langſam gearbeitet hat. Um ihnen wieder Feſtigkeit zu geben, macht man ſie auf dem Teſt unter der Muffel rothglühend, dabei ziehen ſie ſich zuſammen und nehmen Farbe und Glanz wieder an. Hat man aber ſchnell gearbeitet, ſo erhält man das Gold in Geſtalt eines ſchwarzen Schlammes oder Pulvers, welches man gut auswaſchen und nachher einſchmelzen muß.

Das Silber fällt man gewöhnlich wieder durch reines Kupfer ans dem Scheidewaſſer. Wenn die Auflöſung voll-

Digitized by Google

kommen geſättigt iſt, ſo erfolgt kein Niederſchlag, man muß daher in dieſem Falle einige Tropfen Scheidewaſſer zu der Flüſſigkeit ſetzen. Das niedergefallene Silber wird mit kochendem Waſſer gut ausgeſüßt und nachher mit Salpeter geſchmolzen, oder mit Blei auf dem Teſt abgetrieben.

Scheidung durch das Zementiren.

Man macht ein Zementirpulver aus 4 Theilen geſtoßenen und geſiebten Ziegelſteinen, aus einem Theil roth kalzinirtem Eiſenvitriol und aus einem Theil Kochſalz, welche man mit Waſſer zu einem ſteifen Teige macht.

Das zu ſcheidende Gold wird in dünne Bleche geſchlagen wie zum Münzen, dieſe Bleche ſchichtet man in einer Zementirbüchſe abwechſelnd mit dem Zementirpulver, aus welchem auch die unterſte Schichte gemacht wird; oben darauf kittet man den Deckel mit einer Miſchung von Lehm und Sand. Man erhitzt die Zementirbüchſe in einem Ofen nach und nach zum Rothglühen und erhält ſie 24 Stunden darin; doch darf die Hitze nicht ſo ſtark werden, daß das Gold ſchmilzt. Dann läßt man die Büchſe erkalten, ſondert das Gold ſorgfältig von dem Zemente ab und kocht es wiederholt in einer großen Menge reinem Waſſer. Wenn man nachher durch den Probirſtein oder ſonſt findet, daß es noch nicht rein genug iſt, ſo wird es zum zweiten Male zementirt. Bei dieſem Prozeſſe entwickelt ſich aus dem durch das Ziegelmehl fixirten Vitriol die Schwefelſäure, und treibt die Salzſäure aus dem Kochſalze, dieſe verbindet ſich in der Hitze mit dem Gold. Das hier beſchriebene Verfahren iſt ſehr mühſam; es iſt zwar mit Erfolg in ſolchen Fällen anwendbar, wo in dem Golde eine ſo geringe Menge Silber ſich befindet, daß ſie der Einwirkung des Scheidewaſſers entgehen würde, wird aber doch beinahe bloß dazu angewendet, um das Gold auf der Oberfläche vom Silber oder anderen geringen Metallen zu reinigen und auf dieſe Art einem legirten Metalle die Farbe und das Anſehen des reinen Goldes zu geben.

Scheidung durch den Schwefel.

Dieſe gründet ſich darauf, daß ſich der Schwefel leicht mit dem Silber verbindet, ohne das Gold anzugreifen. Dieſe Art der Scheidung iſt ebenſowohl mühſam als koſtſpielig, und daher nur in dem Falle anzuwenden, wenn ſich unter dem Golde eine beträchtliche Menge Silber befindet. Im Allgemeinen verfährt man dabei auf folgende Art: — Man körnt das Metall, legt $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{5}$ (je nachdem es reicher oder ärmer an Gold iſt) davon zurück, vermiſcht das

übrige genau mit $\frac{1}{8}$ gepülvertem Schwefel, bringt es in einem Tiegel über ein anfangs gelindes Feuer, damit ſich das Silber ſchon vor dem Schmelzen innig mit dem Schwefel vereinigt; weil dieſer bei einer raſchen Hitze verflüchtigt werden und entweichen würde. Bringt man zu dem geſchmolzenen Schwefelſilber reines Silber hinzu, ſo fällt das letztere zu Boden und bildet daſelbſt eine beſondere Flüſſigkeit, welche ſich mit der erſteren nicht vermiſchen läßt. Die Goldtheilchen, welche zu dem Schwefelſilber keine Verwandtſchaft haben, vereinigen ſich mit dem reinen Silber und werden ſo mehr oder weniger vollkommen aus dem Schwefelſilber ausgeſchieden, je nachdem das reine Silber mehr oder weniger durch die Maſſe vertheilt war. Und dieſes iſt der Zweck, warum man einen Theil des gekörnten Silbers zurücklegt. Wenn das Schwefelſilber ungefähr eine Stunde lang in dem bedeckten Tiegel im Fluſſe geweſen iſt, ſo wirft man $\frac{1}{3}$ des gekörnten Silbers hinein, rührt, wenn dieſes geſchmolzen iſt, das Ganze mit einem Hölzchen gut um, damit es das Gold anziehe. Dieſes wird 3 mal wiederholt. Das geſchmolzene Schwefelſilber erſcheint anfangs dunkelbraun, nach einiger Zeit verflüchtigt ſich aber ein Theil des Schwefels von der Oberfläche, dieſe erſcheint weiß und man erblickt einige Tropfen gediegenes Silber von der Größe einer Erbſe darauf. In dieſem Falle muß man das Feuer ſogleich unterbrechen, weil ſonſt noch mehr Silber ſeinen Schwefel verlieren, zu Boden fallen und ſich dort mit dem zur Trennung des Goldes beſtimmten Silber vereinigen würde. Nun gießt man die Maſſe in einem gehörig erhitzten und mit Fett geſchmierten Gießpuckel (eine eiſerne Form), wo ſich dann das Gold unten ſammeln wird und mit einem Hammer oder Meiſel abgeſchlagen werden kann, oder wo man es noch vollkommner dadurch ausſcheidet, daß man die ganze Maſſe umgekehrt in einen Tiegel bringt, wo dann das Schwefelſilber ſchnell ſchmilzt, das goldhaltige aber ungeſchmolzen bleibt. Einen Theil des Schwefelſilbers erhält man in einem offenen Tiegel im Fluſſe, bis ſein Schwefel verflogen iſt, und unterſucht nachher durch Scheidewaſſer, ob es noch Gold hält; iſt dieſes der Fall, ſo muß man das ganze Verfahren wiederholen. Durch eine Wiederholung dieſes Verfahrens an dem gewonnenen goldhaltigen Silber kann man das Gold immer mehr konzentriren, bis man es zuletzt ohne viele Unkoſten mit Scheidewaſſer abſcheiden kann.

Digitized by Google

Metallgemiſche.

Die Schmelzung und Amalgamation ſind die Verfahrungsarten, deren man ſich zum Verbinden der Metalle bedient. Die Eigenſchaften ſolcher Gemiſche ſind gewöhnlich von denen ihrer Beſtandtheile verſchieden, z. B. das Meſſing, aus Zink und Kupfer gemiſcht, unterſcheidet ſich von beiden durch ſeine Farbe.

Dieſe Gemiſche entſtehen (gewöhnlich) nicht durch chemiſche Verbindung, ſondern durch eine gleichförmige Vertheilung der Maſſe, wenn die Kohäſion durch die Hitze überwunden iſt. Die Metalle ſchmelzen nicht alle bei einerlei Hitzegrad und man muß ſich hüten, die leichtflüſſigen den ſtrengflüſſigeren zuzuſetzen, wenn dieſe zu heiß ſind, weil jene ſich meiſtens ſehr leicht verflüchtigen und als Dampf davon geben würden, anſtatt ſich mit dem letzteren zu verbinden. Will man ſie mit einander ſchmelzen, ſo muß man ſie mit einem Fluß oder Zuſchlag bedecken, welcher das Verdunſten hindert, bis die Miſchung zu Stande gekommen iſt.

Königinnmetall.

Man ſchmelze $4\frac{1}{2}$ Pfund Zinn, $\frac{1}{2}$ Pfund Wismuth, $\frac{1}{2}$ Pfund Spießglas und $\frac{1}{2}$ Pfund Blei zuſammen. Dieſes gibt ein ſehr vorzügliches ſilberähnliches Metall, welches zu Theekannen und andern ähnlichen Gefäßen angewendet wird und niemals ſeinen Glanz verliert.

Eine ähnliche Miſchung.

Ein ſehr ſchönes ſilberähnliches Metall erhält man aus 100 Pfund Zinn, 8 Spießglasmetall, 1 Wismuth und 4 Kupfer.

Tomback.

Man ſchmelze 16 Pfund Kupfer, 1 Pfund Zinn und 1 Pfund Zink zuſammen.

Rother Tomback.

Man ſchmelze in einem Tiegel $5\frac{1}{2}$ Pfund Kupfer, und ſetze, wenn es flüſſig geworden iſt, $\frac{1}{2}$ Pfund Zink hinzu. Man wird ein röthliches Metall erhalten, welches mehr Glanz und auch mehr Dauer als das Kupfer beſitzt.

Weißer Tomback.

Dieſe weiße, ſpröde Miſchung erhält man durch Zu-

Digitized by Google

ſammenſchmelzen von Arſenik und Kupfer in einem bedeckten Tiegel, wobei man die Oberfläche mit Kochſalz bedeckt, um das Oxydiren zu verhindern.

Gemeiner Piauter.

Man ſchmelzt 7 Pfund Zinn in einem Tiegel, und wirft, wenn es geſchmolzen iſt, 1 Pfd. Blei, 12 Loth Kupfer und 4 Loth Zink hinein. Dieſes Metallgemiſch hat eine große Dauerhaftigkeit und Zähigkeit und einen beträchtlichen Glanz.

Beſte Art des Piauters.

Dieſe beſteht aus 100 Theilen Zinn und 17 Theilen Spießglasmetall.

Harter Piauter.

12 Pfund Zinn.
1 Pfund metalliſches Spießglas.
8 Loth Kupfer.
} Zuſammengeſchmolzen.

Metall zu Flötenklappen.

8 Loth Blei, 4 Loth Spießglas in einem Tiegel geſchmolzen und zu einem Zain gegoſſen, geben eine Miſchung von beträchtlicher Härte und Glanz, welche auf der Drehbank zu Knöpſchen gebildet und zu Flötenklappen angewendet wird.

Gewöhnliches Loth.

Man ſchmelzt in einem Tiegel 2 Pfund Blei, wirft hierauf 1 Pfund Zinn hinein. Dieſe Miſchung wird beim Löthen der Weißblecharbeiten mit einem glühenden Eiſen (dem Löthkolben) erweicht und mit geſtoßenem Harze aufgetragen; ſie dient auch zum Löthen bleierner Röhren ꝛc.

Hartes Loth.

Beſteht aus 2 Pfund Kupfer und 1 Pfund Zinn.

Weiches Loth.

Beſteht aus 2 Pfund Zinn und 1 Pfund Blei.

Buchdruckerlettern.

Man ſchmelzt 10 Pfund Blei in einem Tiegel und wirft 2 Pfund Spießglas in die geſchmolzene Maſſe; dieſes iſt die gewöhnliche Miſchung zu Buchdruckerlettern, das Spießglas ertheilt dem Blei die nöthige Härte, damit es länger zu dieſem Zwecke brauchbar bleibt. Uebrigens hat jeder Künſtler ſein eigenes Verhältniß, auch nehmen viele außer dem Blei und Spießglas Kupfer und Meſſing dazu, und jeder rühmt ſeine Miſchung als die vorzüglichſte.

Digitized by Google

Kleine Lettern und Stereotypenplatten.

9 Pfund Blei, denen man nach dem Schmelzen 2 Pfd. Spießglas und 1 Pfund Wismuth zuſetzt, geben ein Gemiſch, welches ſich dadurch vortheilhaft auszeichnet, daß es ſich beim Erkalten ausdehnt und ſo die kleinſten Theile der Formen genau ausfüllt, was bei kleiner Schrift und beſonders bei Stereotypenplatten ſehr nützlich iſt. Im Gegentheile iſt es ſehr nachtheilig, wenn ſich ein ſolches Metall in den Formen zuſammenzieht.

Anders.

Die verſchiedenen Schriftgießereien befolgen verſchiedene Vorſchriften; einige nehmen 8 Theile Blei, 2 Th. Spießglas und ½ Theil Zinn.

Art des Gießens.

In der Stereotypenfabrik macht man einen Brei aus Pariſergips und Waſſer von der Feſtigkeit eines Butterteigs, gießt dieſen über die geſetzte Seite des Buchs und drückt ihn mittelſt einer Bürſte in die Vertiefungen der Lettern, an den Seiten umgibt man ihn mit eiſernen oder hölzernen Schienen, ſo daß er nicht ablaufen kann und ſich feſt und eben legen muß. Er wird nach ungefähr 2 Minuten feſt und dient jetzt als Matrize zum Schriftgießen; man erwärmt ihn auf einem Roſte in einem Ofen, um die überflüſſige Feuchtigkeit herauszutreiben. Hierauf bringt man dieſe Formen in flache Gefäße von Gußeiſen von angemeſſener Größe und deckt eine Platte von Gußeiſen darüber, welche an jedem Ende durchbohrt iſt, damit das geſchmolzene Metallgemiſch hineingegoſſen werden kann. Hierauf befeſtigt man die Gefäße an einem Krahn, mittelſt deſſen ſie ſanft und gleichförmig in ein Gefäß mit der geſchmolzenen Miſchung gebracht und eine ziemliche Zeit hindurch eingetaucht erhalten werden, bis alle Vertiefungen der Form vollkommen ausgefüllt ſind. Hierauf werden ſie mittelſt des Krahnes herausgehoben und auf einen Waſſertrog geſtellt, um langſam zu erkalten. Endlich wendet man die Gefäße um, ſchlägt den Gips mit dem Hammer weg, und waſcht ihn vollends heraus, worauf die Platten zum Gebrauche fertig ſind, und einen vollkommenen und genauen Abdruck enthalten.

Metalliſche Abgüſſe von Kupferplatten.

Dieſe äußerſt wichtige Entdeckung der neueſten Zeit verſpricht den Künſten, von großen Nutzen zu ſeyn, und hat ſich auch ſchon durch vorzüglich ausgefallene Proben

Digitized by Google

bewährt. Sie beſteht darin, von den Kupferplatten, ſie ſeyen nun gewöhnliche oder in Mezzotinto oder Aquatintamanier gemachte, einen Abguß zu machen mittelſt eines geſchmolzenen Metallgemiſches, welches im Stande iſt, äuſſerſt feine Abdrücke anzunehmen. Der Nutzen dieſes Verfahrens bei Kupferſtichen, welche ſtarken Abſatz finden und in großer Menge verfertigt werden müſſen, fällt in die Augen und läßt ſich gar nicht berechnen, indem dadurch die in einem ſolchen Falle ſo ſehr bedeutenden Koſten des Retuſchirens wegfallen. Wenn eine Platte abgenutzt iſt, kann man auf der urſprünglichen ſogleich wieder neue abgießen, und kann die Platte eines vorzüglichen Künſtlers auf ewige Zeiten benützen.

Weißes Metall.

Man ſchmelze 20 Loth Blei, 12 Loth Wismuth und 4 Drachmen metalliſches Spießglas zuſammen.

Oder.

2 Pfund Spießglaskönig, 16 Loth Meſſing und 20 Loth Zinn zuſammengeſchmolzen.

Gewöhnliches hartes weißes Metall.

1 Pfund Meſſing, 3 Loth Zink und 1 Loth Zinn.

Tutenago oder Theebüchſenmetall.

2 Theile Zinn und 1 Theil Wismuth zuſammengeſchmolzen.

Leichtflüſſiges Metall.

Man läßt in einem Tiegel 8 Loth Wismuth ſchmelzen, wirft in die geſchmolzene Maſſe 5 Loth Blei und 3 Loth Zinn, dadurch erhält man ein Metall, welches ſchon in der Hitze des kochenden Waſſers ſchmilzt, und deſſen Entdeckung dem berühmten Iſaack Newton zugeſchrieben wird. Man kann es zu einer unterhaltenden Neckerei benutzen, wenn man ſich einige Theelöffelchen daraus machen läßt, dieſe einem Gaſte anbietet, um den Thee damit umzurühren, der ſo eben ſiedend aus dem Theekeſſel kommt. Der Gaſt wird nicht wenig erſtaunen, wenn ihm der Löffel in der Hand ſchmilzt. Dieſe Erſcheinung iſt um ſo überraſchender, als jeder der einzelnen Miſchungsbeſtandtheile für ſich genommen zum Schmelzen mehr als noch einmal ſo viel Wärmegrade nöthig hat. Der Wismuth ſchmilzt bei 476° F., das Blei bei 612° und das Zinn bei 442°, während das Waſſer ſchon bei 212° ſiedet.

Digitized by Google

Anders.

Auch eine Miſchung von 2 Loth Zink, 2 Loth Wismuth und 2 Loth Blei ſchmilzt in ſiedendem Waſſer, wiewohl jedes dieſer Metalle einzeln zum Schmelzen eine beträchtliche Hitze erfordert. Dieſe Miſchung kann man ſogar auf einem Papier über der Flamme einer Lampe oder Kerze geſchmolzen erhalten.

Solche leichtflüſſige Metallmiſchungen wendet man zu den, oben bei den Schreibekünſten beſchriebenen, metallographiſchen Abdrücken von Handſchriften an. Der Hauptkunſtgriff dabei iſt, daß das Metall keine ungleiche Dicke erhalte, weil es ſonſt unter der Preſſe ſich biegt und bricht, und daß die Oberfläche nicht kryſtalliſirt, weil ſich ſonſt die Druckerſchwärze an ſolchen Stellen anhängt, wo man es nicht haben will.

Abgüſſe von leichtflüſſigem Metall.

Eine Miſchung von 3 Theilen Blei, 2 Theilen Zinn und 5 Th. Wismuth ſchmilzt ſchon bei 197° F. (73° R. alſo unter der Siedhitze.) Bei vielen Abgüſſen iſt es von Wichtigkeit, daß der den Abdruck empfangende Körper ſo wenig heiß ſey als möglich, weil ſonſt das Waſſer, welches ſich an und in der Oberfläche des Modells befindet, in Dämpfe verwandelt wird und Luftblaſen verurſacht. Man laſſe daher das leichtflüſſige Metall in eine Theeſchale erkalten, bis es anfängt, an dem Rande zu erſtarren, und gieße es dann erſt über das Modell, wenn dieſes aus Holz oder einer ähnlichen Materie beſteht. Um Abdrücke von Stämpeln, Gemmen, Siegeln ꝛc. zu machen, gießt man das geſchmolzene Metall auf Papier oder Pappe und rührt es um, bis es anfängt, ſteif zu werden. In dieſem Augenblicke ſchlägt man den Stämpel ꝛc. raſch hinein, wodurch man einen ſcharfen Abdruck erhält. — Journal of science, Nr. 26.

Metall zu Injektionen.

Gleiche Theile Blei, Zinn und Wismuth, nebſt der gehörigen Menge Queckſilber. Man bedient ſich dieſer Miſchung zum Injiziren anatomiſcher Präparate und zu genauen Abdrücken von verſchiedenen Höhlungen des Körpers, z. B. den Ohren. Die animaliſchen Theile werden durch eiue Potaſchenauflöſung in Waſſer weggebeitzt, worauf der metalliſche Abguß allein übrig bleibt.

Amalgam für die Reibeküſſen der Elektriſirmaſchine.

2 Drachmen Zink und 1 Drachme Zinn geſchmolzen,

Digitized by Google

und zu 5 Drachmen kaltem Queckſilber gegoſſen. Dieſe Miſchung trägt man auf die Reibekiſſen, welche man zweckmäßig vorher mit einer Miſchung von Talg und Wachs beſtreicht.

Metallmiſchung zum Firniſſen.

1 Loth Zinn mit 1 Loth Wismuth zuſammengeſchmolzen und mit 1 Loth Queckſilber über dem Feuer vermiſcht, nach dem Erkalten mit einem Eiweiß angerieben, gibt einen ſchönen Firniß auf Gipsbilder u. ſ. w.

Das Belegen der Spiegel.

Man legt den Staniol, oder die Zinnfolie, auf einen ebenen, wagrechten Tiſch, gießt das Queckſilber darauf und reibt es mit einer Haſenpfote gelinde ein; es wird in kurzer Zeit ſich mit dem Zinn vereinigen und dieſes davon einen lebhaften Glanz erhalten. Nun legt man die Glasſcheibe vorſichtig darauf, indem man ſie ſeitwärts ſo bewegt, daß das überflüſſige Queckſilber wegkommt, und beſchwert ſie mit Bleigewichten, bis die Zinnfolie feſt genug an ihr anhängt. Zu 3 Quadratfuß Glas hat man ungefähr 4 Loth Queckſilber nöthig. Das Gelingen hängt dabei hauptſächlich von der Reinheit des Glaſes ab, denn wenn ſich auf dieſem nur der mindeſte Staub oder Schmutz befindet, ſo hängt ſich dort die Zinnfolie nicht an. Ein ſo belegtes Glas iſt ein gewöhnlicher Spiegel.

Flüſſige Miſchung zum Belegen von Kugelſpiegeln, Zylinderſpiegeln ꝛc.

Man ſchmelze 2 Loth reines Blei und 2 Loth feines Zinn in einem eiſernen Pfännchen zuſammen, werfe dann 2 Loth Wismuth hinein, ſchöpfe die Unreinigkeiten ab, nehme den Tiegel vom Feuer und ſetze vor dem Erſtarren 20 Loth Queckſilber unter ſtarkem Umrühren hinzu; man muß ſich aber dabei vor den gefährlichen Dämpfen des erhitzten Queckſilbers hüten. Dieſe Miſchung gießt man durch eine irdene Pfeife in die Glaskugel u. ſ. w., ſchwenkt ſie darin herum, und läßt das Ueberflüſſige ablaufen.

Anders.

Man vermiſcht 8 Loth Queckſilber mit ſo vieler Zinnfolie, daß es kaum noch flüſſig bleibt, bringt die Miſchung in die gereinigte und erwärmte Glaskugel ꝛc., und verfährt wie oben.

Anders.

Man kann auch 1 Theil Queckſilber und 4 Theile Zinn nehmen, oder noch beſſer 2 Theile Queckſilber, 1 Theil Zinn,

Digitized by Google

1 Theil Blei und 1 Theil Wismuth zuſammenſchmelzen und wie oben verfahren.

Bathmetall.

1 Pfund Meſſing und 9 Loth Zink.

Meſſing.

Man ſchmelzt $4\frac{1}{2}$ Pfund Kupfer in einem Tiegel, und ſetzt, wenn es in völligem Fluß iſt, $1\frac{1}{2}$ Pfund Zink hinzu.

Anders.

Zu demjenigen Meſſing, welches in Platten zu Pfannen und Keſſeln gegoſſen oder zu Drath gezogen werden ſoll, nehmen die Fabrikanten anſtatt des reinen Zinks, Galmei von der feinſten Art, und zwar in größerer Menge als zu dem gewöhnlichen Meſſing, in der Regel 56 Pfund Galmei auf 34 Pfund Kupfer. Wenn man altes Meſſing, welches ſchon öfter ins Feuer gebracht wurde, zu der neuen Miſchung bringt, ſo wird ſie viel geſchmeidiger und brauchbarer zu einem feinen Drath. Bei der Bereitung des Saitendraths zu muſikaliſchen Inſtrumenten, ſoll das deutſche, zu Nürnberg bereitete, Meſſing dem beſten engliſchen vorzuziehen ſeyn.

Pinchbeck.

Man ſchmelzt 10 Loth reines Kupfer in einem Tiegel, ſetzt dann 2 Loth Zink hinzu und gießt es in eine beliebige Form. Dieſe Miſchung, welche dem Juweliersgold nicht unähnlich iſt, wird zu geringeren Juwelierarbeiten angewendet. Einige nehmen nur halb ſo vielen Zink, weil ſich dann die Miſchung leichter verarbeiten läßt.

Anders.

2 Loth Meſſing und 3 bis 4 Loth Kupfer, mit Kohlenſtaub bedeckt und zuſammengeſchmolzen.

Prinzmetall.

6 Loth Kupfer und 2 Loth Zink; oder 16 Loth Meſſing und 2 Loth Zink.

Anders.

Man ſchmelze in einem Tiegel 8 Loth Kupfer und ſetze dann 4 Loth Zink hinzu. Dieſes gibt eine ſehr ſchöne und nützliche Miſchung, genannt Prinz Ruprechts Metall.

Bronze.

Man ſchmelze 7 Pfund reines Kupfer in einem reinen Tiegel, werfe in die geſchmolzene Maſſe 3 Pfund Zink und

Digitized by Google

und 2 Pfund Zinn. Dieſe Miſchung iſt wegen der Genauigkeit, mit der ſie die Geſtalt eines Modells annimmt, in alten und neuen Zeiten allgemein zum Gießen von Bildſäulen, Büſten und Medaillen angewendet worden.

Spiegel zu Fernröhren.

Zu 7 Pfund geſchmolzenem Kupfer ſetze man 3 Pfund Zink und 4 Pfund Zinn. Dieſe Miſchung hat einen vortrefflichen Glanz und eine ſchwachgelbe Farbe. — Mudge nahm bloß 2 Pfund Kupfer und 29 Loth gekörntes Zinn.

Kanonenmetall.

112 Pfund Briſtoler Meſſing, 14 Pfund Zink und 7 Pfund Muldenzinn.

Anders.

9 Theile Kupfer und 1 Theil Zinn. Dieſe Verhältniſſe werden in den Gießereien bei großen und kleinen Kanonen angewendet.

Das grobe Geſchütz bei der Belagerung von Prag ſchmolz wirklich vom ſtarken Feuern, weil es zuviel Blei enthielt. Man wendet dieſes Metall auch zum Gießen von Bildſäulen u. ſ. w. an. Das reine Kupfer wäre nicht anwendbar, weil es nicht lange genug flüſſig bliebe, um ſich in alle Theile der Form zu verbreiten.

Glockenmetall.

Das üblichſte Verhältniß für die Glockenſpeiſe iſt in Europa, ſo wie in China, 6 Theile Kupfer auf 2 Theile Zinn. — Bei dieſer Miſchung durchdringen ſich beide Metalle ſo innig, daß ihr ſpezifiſches Gewicht größer iſt als das der einzelnen Metalle vor der Verbindung.

Anders.

Einige Glocken beſtehen aus 10 Theilen Kupfer auf 2 Th. Zinn. Ueberhaupt nimmt man weniger Zinn zu den Kirchenglocken als zu den Uhrenglocken, und nimmt unter die Glocken der Repetiruhren und unter andere kleine Glocken ein wenig Zink.

Weiß Kupfer.

Man ſchmelzt 16 Loth Kupfer mit 1 Loth neutralem Arſenikſalz unter einem Fluß aus kalzinirtem Borax, Kohlenſtaub und feingeſtoßenem Glas.

Metall bei den Bildſäulen der Alten.

Dieſes ſowohl, als auch die Metallplatten zu Inſchriften, wurden bei den Römern nach Plinius ſo bereitet.

Sie ſchmelzten Kupfer und brachten $\frac{1}{3}$ ſeines Gewichts altes, lange gebrauchtes, Kupfer darunter. Auf 100 Pfund dieſer Maſſe ſetzten ſie $12\frac{1}{2}$ Pfund einer Miſchung von gleichen Theilen Blei und Zinn hinzu.

Nachgemachte Platina.

16 Loth Meſſing und 10 Loth Zink, zuſammengeſchmolzen.

Feine Abgüſſe von Meſſing ꝛc.

Die Hauptſache beſteht darin, eine Form zu haben, die einen ſchönen Abdruck hervorbringt und doch ſtark genug iſt, der Kraft des geſchmolzenen Metalles zu widerſtehen, die von demſelben weder aufgelöſt, noch ſonſt von der Hitze beſchädigt wird. Der Sand, welcher das Modell bedeckt oder umgibt, muß von einer feinen, zuſammenhängenden Art ſeyn. Wenn man die Form weggethan hat, muß man das Modell mit gebranntem Trippel und mit geſtoßenem Lehm, jedes durch ein Säckchen getrieben, beſtäuben und die Form darauf legen. Dieſes Beſtäuben kann man wiederholen. Die Form wird getrocknet und mit dem Rauche einer Pechfackel berußt, der Sand anſtatt mit bloßem Waſſer mit einer Weinſteinauflöſung, mit Weinhefen oder mit Weinſteinrahm-Auflöſung angefeuchtet. Man muß darauf ſehen, die Bande raſch loszumachen, nämlich die erſte Form los zu machen, während man die zweite gießt, ꝛc. Wenn man das Gegoſſene herausnimmt, muß man jedes Theilchen der Verkleidung ſorgfältig aus der Form herausſchaben und wegwerfen. Die Formen verbindet man (part) mit Kohle und ſchwarzem Pech.

Goldähnliches Metall.

Man ſchmelze zuſammen:

Kupfer	4 Theile.
Altes Briſtoler Meſſing . . .	1 Theil.
Zinn . . 28 Loth, auf jedes Pfund Kupfer.	

Gemeines Juweliergold.

Kupfer	3 Theile.
Altes Briſtoler Meſſing . . .	1 Theil.
Zinn . . 8 Loth, auf jedes Pfund Kupfer.	

Soll dieſes Metall eine feine Politur annehmen, ſo kann man des Zinn weglaſſen und dafür eine Miſchung von Blei und Spießglas nehmen. Nimmt man nur 2 oder 1 Theil Kupfer, ſo erhält das Metall eine bleichere Farbe.

Digitized by Google

Gelbes Metall.

Cheadler Meſſing	2 Theile.
Kupfer	1 Theil.
Altes Briſtoler Meſſing, ein wenig.	
Zinn ½ Loth auf jedes Pfund Kupfer.	

Dieſe Miſchung hat beinahe die Farbe ꝛc. des Goldes. Das Cheadler Meſſing iſt das dunkelſte, es gibt dem Metall eine grünliche Farbe. Das alte Briſtoler Meſſing iſt bleich und gelb.

Anders.

1 Pfund Kupfer auf 10 Loth Zink. Nimmt man anſtatt des Zinns Spießglas, ſo muß man weniger nehmen, ſonſt wird das Metall brüchig.

Künſtliches Silber.

1 Pfund Kupfer mit ungefähr 1½ Loth Zinn, gibt ein bleiches Glockenmetall, welches beinahe den Klang des Silbers hat.

Tutania- oder Britannia-Metall.

Meſſingblech	8 Loth
Zinn	8 Loth
geſchmolzen und dann	
Wismuth	8 Loth
Spießglaskönig	8 Loth

hinzugeſetzt. Dieſes iſt der Zuſatz, welchen man dem Zinn im geſchmolzenen Zuſtande gibt, bis es die gehörige Farbe und Härte hat.

Anders.

Meſſingblech	2 Pfund.
Eine Miſchung von Kupfer und Arſenik, durch Schmelzen oder Zementiren bereitet	2 Pfund.
Zinn	2 Pfund.
Wismuth	2 Pfund.
Spießglaskönig, ...	2 Pfund.

Anders.

Kupfer	1 Pfund.
Zinn	1 Pfund.
Spießglaskönig	2 Pfund.

Wozu man nach Belieben noch ein wenig Wismuth ſetzen kann.

Anders.

Shruffer Meſſing	16 Loth.
Spießglaskönig	2 Pfund.
Zinn	10 Pfund.

Digitized by Google

Alle dieſe Miſchungen werden auf gleiche Art angewendet.

Deutſche Tutania.

Kupfer	2 Drachmen.
Spießglaskönig	2 Loth.
Zinn	24 Loth.

Spaniſche Tutania.

Man erhitzt 16 Loth Eiſen- oder Stahlfeilſpäne zum Weißglühen und ſetzt dann nach und nach 1 Pfund Spießglas und 6 Loth Salpeter hinzu. Mit 4 Loth von dieſer Miſchung härtet man 1 Pfund geſchmolzenes Zinn.

Anders.

Spießglas	8 Loth.
Arſenik	2 Loth.
Zinn	2 Pfund.

Das erſte dieſer ſpaniſchen Metallgemiſche würde durch Zuſatz von Arſenik ein ſehr ſchönes Metall geben.

Engeſtröms Tutania.

Kupfer	4 Theile.
Spießglaskönig	8 Theile.
Wismuth	1 Theil.

zuſammen geſchmolzen und unter 100 Theile Zinn gemiſcht.

Kuſtitien's Metall zum Verzinnen.

1 Pfund weißglühendes Schmiedeeiſen mit 10 Loth Spießglaskönig und 24 Pfund des reinſten Malakkazinns. Dieſes Gemiſch läßt ſich poliren, ohne eine bläuliche Farbe anzunehmen, und iſt frei von Blei oder Arſenik.

Löthung zu Stahlarbeiten.

Feines Silber	19 Pennyweight.
Kupfer	1 —
Meſſing	2 —

Unter einer Decke von Kohlenpulver zuſammengeſchmolzen. Dieſe Löthung verdient bei Arbeiten aus Gußſtahl ꝛc. den Vorzug vor der gewöhnlichen aus Zink oder Meſſing, weil ſie bei geringerer Hitze ſchmilzt und wegen ihrer weißen Farbe den gelötheten Gegenſtänden mehr ähnlich ſieht.

Meſſinglöthung auf Eiſen.

Man ſchmelzt Meſſingblech zwiſchen beiden Stücken. Bei feinen Sachen, z. B. dem zerbrochenen Blatte einer Säge, bedeckt man die Stelle mit gepülvertem und ange-

Digitized by Google

feuchtetem Borax, den man mit Meſſingfeile innig vermiſcht, bringt hierauf den Gegenſtand ins Feuer, ſo daß er die Kohlen nicht berührt, und erhitzt ihn, bis man das Meſſing ſchmelzen ſieht.

Silberlöthung für Juweliere.

Man ſchmelzt 19 Pennyweight feines Silber
1 — Kupfer
10 — Meſſing
zuſammen.

Silberlöthung zum Plattiren.

10 Pennyweight (1 Loth) Meſſing und 2 Loth reines Silber, zuſammengeſchmolzen.

Goldlöthung.

12 Pennyweight reines Gold, 2 Pennyweight reines Silber und 4 Pennyweight Kupfer zuſammengeſchmolzen.

Nützliche Legierung des Goldes mit der Platina.

Man ſchmelzt in einem Tiegel $7\frac{1}{2}$ Quentchen reines Gold, und wirft, wenn es vollkommen im Fluſſe iſt, $\frac{1}{2}$ Quentchen Platina hinein. Dieſe Miſchung iſt etwas bleicher als das Gold, aber in hohem Grade geſchmeidig und elaſtiſch, es hält ſich länger als das reine oder das Juweliergold, iſt aber leichter ſchmelzbar. — Man kann es mit großem Vortheile zu Federn benutzen, wo man den Stahl nicht anwenden kann.

Sehr merkwürdig iſt es, daß ſich die Miſchung von Gold und Platina in der Salpeterſäure auflöſen läßt, von welcher doch keines dieſer Metalle einzeln angegriffen wird. Ferner iſt es merkwürdig, daß ihre Farbe der der Platina ſehr ähnlich iſt, wenn auch 11 Theile Gold auf 1 Theil Platina darin ſind.

Ringgold.

Man ſchmelzt 6 Pennyweight 12 Gran ($1\frac{13}{58}$ Loth) ſpaniſches Kupfer, 3 Pennyweight 16 Gran ($\frac{19}{58}$ Loth) feines Silber auf 1 Unze 5 Pennyweight ($2\frac{1}{2}$ Loth) Prägegold (gold coin). Dieſes hat einen Gehalt von 31 Schilling die Unze.*)

*) So viel mir ſcheint, kann hier und in dem folgenden Rezepte nicht von Schilling Sterling die Rede ſeyn. Ueberhaupt iſt es auch bloß eine Abbreviatur im Original, es heißt: 31., 35. s., 40. 5.

A. d. U.

Digitized by Google

Gold, die Unze zu 35 bis 40 Schilling.

Man ſchmelze 8 Unzen 8 Pennyweight ($16\frac{8}{10}$ Loth) ſpaniſches Kupfer, 10 Pennyweight (1 Loth) feines Silber auf 1 Unze (2 Loth) Prägegold.

Mannheimer Gold oder Simlilor.

7 Loth Kupfer, 3 Loth Meſſing, 15 Gran ($\frac{1}{9}$ Loth) reines Zinn, zuſammengeſchmolzen. *)

Verfertigung der Folien.

Folien ſind dünne Metallblättchen, welche man den natürlichen und künſtlichen Edelſteinen unterlegt, um dadurch entweder ihren Glanz zu erhöhen oder ihre Farbe zu verſtärken und modifiziren. In dieſer Beziehung gibt es zwei Arten von Folien, eine farbloſe, welche bloß als ein Spiegel wirken und durch ihre Reflexion den Glanz erhöhen und den Diamantglanz näher bringen ſoll, und eine gefärbte, entweder von gleicher Farbe mit dem Steine, um deſſen Farbe zu erhöhen, oder von einer andern, um dieſe zu modifiziren; ſo gibt man eine gelbe Unterlage einem grünen Steine, wenn er zu ſehr ins Blaue ſticht, oder einem karmoiſinrothen, wenn er mehr ſcharlach- oder orangeroth werden ſoll.

Man macht die Folien aus Kupfer oder Zinn. Man hat auch ſchon Silber genommen und demſelben zu manchen Zwecken Gold beigemiſcht; da man aber denſelben Zweck durch das Kupfer erreicht, ſo iſt es eine unnöthige Ausgabe.

Zubereitung des Kupfers.

Von dieſem Metalle, welches zu gefärbten Folien am beſten taugt, nimmt man Bleche von gehöriger Dicke, treibt ſie zwiſchen ein paar ſtählernen Walzen durch, bis ſie ſo dünn ſind, als ſie werden können, ohne ihren Zuſammenhang zu verlieren. Man polirt ſie mit feinem Gips oder Trippel und macht ſie ſo glänzend als möglich. Dann ſind ſie zur Färbung vorbereitet.

Das Weißmachen der Folien.

Eine gelbe oder vielmehr orangefarbige Unterlage iſt oft nachtheilig, wie bei der purpur- und karmoiſinrothen Farbe, man muß daher die Folien auf folgende Art weiß machen.

---

*) Das Similor und Mannheimer Gold werden bei uns unterſchieden, zu jenem nimmt man $2\frac{1}{2}$ Theile Kupfer, zu dieſem 4 Theile Kupfer auf einen Theil Zink.

A. d. U.

Digitized by Google

Man lößt ein wenig Silber in Scheidewaſſer auf, ſchlägt es mit Kupfer nieder, gießt die Flüſſigkeit ab, waſcht den Niederſchlag mit reinem Waſſer, trocknet ihn, reibt ihn mit einem gleichen Gewichte Weinſteinrahm und Kochſalz zu einem feinen Pulver und reibt dieſes mit dem Finger oder einem leinenen Lappen auf die ſchwach angefeuchtete Folie, bis ſie die gehörige weiße Farbe hat; worauf man ſie, wenn es nöthig iſt, nochmals polirt.

Zinnfolien wendet man nur bei farbloſen Steinen an, wo man ſich zugleich des Queckſilbers bedient, man kann ſie durch daſſelbe Walzenwerk bereiten. Sie haben keine weitere Politur nöthig, weil man dieſe Wirkung in dieſem Falle durch andere Mittel erlangt.

Folien, um Kryſtallen, Kieſelſteinen oder Glaspaſten den Glanz der Diamanten zu geben.

Dieſe Wirkung hängt hauptſächlich davon ab, daß die Farbe den möglichſt größten Glanz erhält. Dieſen kann man ihr bloß durch das Queckſilber geben und zwar durch ein ähnliches Verfahren wie bei dem Belegen der Spiegel.

Man ſchneidet nämlich die Folien in ſolche Stücken, daß man damit die innere Fläche des Kaſtens, worein der Stein gefaßt wird, überziehen kann, befeuchtet die Fläche des Kaſtens mit Gummiwaſſer und läßt es ſo weit trocknen, daß ſie nur noch etwas klebrig bleibt, legt die Folien 3fach über einander und drückt ſie möglichſt glatt, auf dieſe Fläche an. Nun erwärmt man den Kaſten, füllt ihn mit erwärmtem Queckſilber, läßt dieſes 3 bis 4 Minuten lang darin und gießt es dann ſachte wieder heraus. Dann drückt man den Stein in den Kaſten und faßt ihn. Dabei muß jedoch der Stein ſo vielen Spielraum haben, daß er die Folie beim Setzen nicht verſchiebt. Auch muß der Rand gut an den Stein anſchließen, weil ſonſt leicht das Zinnamalgama herausgeſchüttelt werden könnte.

Die auf dieſe Art geſetzten Steine behalten ihren Glanz länger als bei dem gewöhnlichen Verfahren, weil die ſo nachtheilige Feuchtigkeit nicht hinein dringen kann. Schon ein gewöhnliches Glas oder ein anderer durchſichtiger Körper erhalten dadurch Glanz; aber Steine oder Paſten, welche ſchon vorher etwas Glanz beſitzen, ſpielen dann mit einem wunderſchönen Feuer.

Das Färben der Folien.

Man färbt die Folien auf zweierlei Art, entweder durch Dampf oder durch Auftragen von Farben. Man kann die Farben zu dieſem Zwecke entweder mit Oel oder mit Firniß

Digitized by Google

oder mit Gummi oder mit Leim anmachen. Zu dunklen Farben iſt das Oel am vorzüglichſten, weil einige darin ganz durchſichtig werden, wie das Berlinerblau; Gelb und Grün aber trägt man lieber mit Firniß auf, weil man dieſe Farben, wie zum Lackiren, in ihrer Vollkommenheit durch eine weingeiſtige Tinktur haben kann, und weil der deſtillirte Grünſpan, das ſchönſte Grün, ſeine Farbe im Oele leicht verliert und ſchwarz wird. In gewöhnlichen Fällen kann man jedoch jede Farbe mit Hauſenblaſenauflöſung, wie in der Miniaturmalerei, auftragen, weil dieſes die wenigſten Umſtände macht.

Rubinroth.

Man nimmt Karmin, ein wenig Lack mit Hauſenblaſenauflöſung oder Schellackfirniß, wenn das Glas oder die Paſte eine ſatte, ins Purpurrothe ſtechende, karmoiſinrothe Farbe hat; oder bloß einen ſehr glänzenden, nicht purpurrothen, Lack mit Oel, wenn es ins Scharlach- oder Orangeroth ſticht.

Granatroth.

Drachenblut in Körnerlackfirniß aufgelöst zu dem gewöhnlichen Orangelack, in Schellackfirniß zu den eſſigrothen Granaten.

Amethyſt.

Lack und ein wenig Berlinerblau, ganz dünn aufgetragen.

Blau.

Zum dunklen, z. B. zum Sapphirblau, ein nicht zu dunkles Berlinerblau mit Oel, mehr oder weniger dünn aufgetragen, je nachdem die Farbe heller oder dunkler werden ſoll.

Aquamarin.

Gemeiner Grünſpan und ein wenig Berlinerblau in Schellackfirniß.

Gelb.

Zum ſatten Gelb nimmt man einen gelben Lackfirniß; zu der helleren Farbe der Topaſe iſt die natürliche Farbe der Folien hinreichend.

Grün.

Zum dunklen Grün, Grünſpankryſtalle in Schellackfirniß, zum Smaragdgrün ſetzt man gelben Lackfirniß hinzu.

Andere Farben.

Man kann die ſchwachgefärbten Edelſteine, z. B. den Ame-

thyſt, Topas, eſſigrothen Granat und Aquamarin auch ohne Folien durch weißes Glas oder Paſten ſehr wohlfeil nachahmen. Man macht zu dieſem Zwecke die obigen Farben mit Terpentin und Maſtix an, beſtreicht das Innere des Kaſtens damit, welchen man dabei erwärmen muß, und ſetzt ſogleich den gleichfalls erwärmten Stein, ehe die Miſchung erkaltet und hart wird.

Die obigen Oelfarben muß man ſtark mit Terpentinöl abreiben und mit altem Nuß- oder Mohnöl anmachen, oder mit ranzigem fettem Oel, wenn man ihnen Zeit zum Trocknen laſſen kann, und mit Terpentinöl verdünnen, wodurch ſie von ſelbſt eine ſchöne Politur annehmen werden.

Auch die mit Firniß aufzutragenden Farben muß man ſtark abreiben und vermiſchen. Bei dem Drachenblut im Körnerlackfirniß und bei dem Lackfirniß muß man die Folien vor dem Auftragen der Farben erwärmen. Zum Auftragen der Farben bedient man ſich eines breiten weichen Pinſels, mit dem man die Folien von einem Ende bis zum andern überfährt, ſo daß man niemals einen Strich durchkreuzt oder zweimal überfährt, wenigſtens nicht, ohne daß er vollkommen trocken iſt. Wenn die Farbe nicht ſtark genug iſt, ſo kann man ſie nochmals überfahren.

Das Vergolden, Verſilbern und Verzinnen.

Glas und Porzellan zu vergolden.

Die Trinkgläſer und andere werden bisweilen am Rande vergoldet. Dieſes geſchieht entweder durch das Feuer oder durch einen Firniß. Um den letzteren zu bereiten, löst man Kopal oder Bernſtein (amber) in einem gleichen Gewichte gekochtem Leinöl auf, und verdünnt ihn mit Terpentinöl ſo, daß man ihn ganz dünn auf das Glas auftragen kann, nach 24 Stunden ſtellt man das Glas in einen Ofen, bis es ſo heiß iſt, daß man beim Anfaſſen beinahe die Finger daran verbrennt. Bei dieſer Hitze wird der Firniß klebrig werden und ein auf die gewöhnliche Art darauf gebrachtes Stückchen Blattgold augenblicklich feſthalten. Man wiſcht die loſen Theile des Blattgoldes ab und kann es nach dem Erkalten poliren, wobei man ein ganz feines Papier zwiſchen das Gold und das Polirwerkzeug bringt. Wenn der Firniß gut iſt, ſo iſt dieſes die beſte Art des Vergoldens, weil ſich das Gold glätter anlegt als bei jeder andern.

Digitized by Google

Anders.

Weil bei einem ſchwachen Firniſſe das Gold durch öfteres Abſpülen abgerieben wird, ſo wird es bisweilen auch eingebrannt. Man reibt nämlich Goldpulver mit Borax und trägt es mit einem Pinſel (und Gummiwaſſer) auf die gereinigte Oberfläche des Glaſes; nach dem Trocknen erhitzt man das Glas in einem Ofen, der beinahe die Hitze eines Kühlofens (of an annealing oven) hat. Das Gummi verbrennt, der Borax ſchmilzt mit dem Glaſe zuſammen und verbindet das Gold ſehr innig damit. Bei der Porzellanvergoldung verfährt man ebenſo, und bei dieſem Stoffe, welcher weder durchſichtig iſt, noch in einem niedrigen Hitzegrad erweicht wird und ſeine Geſtalt verliert, iſt dieſes Verfahren mit weniger Gefahr einer Beſchädigung verbunden als bei den feineren und leichtflüſſigeren Arten des Glaſes. Ebenſo kann man ferner Platina, Silber, Zinn und Bronze auf das Porzellan und ähnliche Waaren einbrennen.

Kupfer ꝛc. mit Queckſilber zu vergolden.

Man taucht ein reines, halbpolirtes Stück Kupfer in eine verdünnte Auflöſung von ſalpeterſaurem Queckſilber. Das Queckſilber wird aus ſeiner Auflöſung auf das Kupfer niederfallen, nun trägt man das Goldamalgam ziemlich dünn auf den dadurch bewirkten Queckſilberüberzug und bringt das Kupfer in einen nicht rauchenden Ofen, deſſen Hitze etwas über 660° F. (280° R.) beträgt, wodurch das Queckſilber verflüchtigt wird und das Kupfer eine ſchöne Vergoldung erhält. Wo man häufig vergoldet, hat man Oefen, in welchen die Queckſilberdämpfe ſich wieder ſammeln und verdichten, ſo daß man kein Queckſilber verliert. Auch hat man zweckmäßige Einrichtungen, um das Einathmen der ſo ſchädlichen Dämpfe des Queckſilbers zu verhüten.

Vergoldung des Stahls.

Wenn man Gold in Königswaſſer auflöst und Schwefeläther darüber gießt, ſo zieht dieſer alles Gold in ſich. Taucht man nun in einen ſolchen Aether die blanke Klinge eines Federmeſſers, einer Lanzette, eines Raſirmeſſers, und läßt den Aether verdunſten, ſo wird ſie einen ſchönen Ueberzug von Gold erhalten. Man kann auch den goldhaltigen Aether mit einem reinen Lappen oder mit einem Schwamme auf die Klinge tragen. Man verliert dabei weniger Aether, da man nicht nöthig hat, die Flüſſigkeit in ein offenes Glas zu gießen, wo ſie ſchnell verdunſtet, ſon-

Digitized by Google

dern da man bloß den Lappen oder Schwamm vor die Mündung der Flaſche halten darf.

Dieſe Vergoldung des Stahles erhält ſich ſehr lange und ſchützt denſelben vor dem Roſten. Das letztere iſt beſonders bei Lanzetten ein Vortheil. Man vergoldet auf dieſe Art die Degenklingen u. a. ähnliche Arbeiten.

Goldpulver zum Vergolden.

Man reibt Blattgold mit etwas Honig oder dickem Gummiwaſſer in einer Reibeſchale ganz fein ab und waſcht das Bindungsmittel mit warmem Waſſer wieder heraus, worauf das Gold als ein feines Pulver liegen bleibt.

Anders.

Man löst reines Gold (am leichteſten Blattgold) in Königswaſſer auf und ſchlägt es mit einem Stücke Kupfer oder einer Auflöſung von grünem Eiſenvitriol nieder. Bei Anwendung des Kupfers muß man den Niederſchlag mit deſtillirtem Eſſig digeriren, dann durch Uebergießen mit Waſſer, welches man mehrmals erneuert, ausſüßen und trocknen. Dieſes Goldpulver läßt ſich leichter auftragen und poliren als das vorige.

Anders.

Die beſte Bereitungsart iſt folgende: Man erhitzt Goldamalgam (eine Auflöſung des Goldes in Queckſilber) in einem reinen offenen Tiegel unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasſtäbchen bei anhaltendem ſtarken Feuer, bis das Queckſilber gänzlich verflüchtigt iſt. Das zurückbleibende Goldpulver reibt man in einer Reibeſchale von Wedgewood mit ein wenig Waſſer, und trocknet es dann. Bei dieſer Arbeit, ſo wie überhaupt bei allem Vergolden ꝛc. mit Queckſilber, kann man jedoch nicht genug vor dem höchſt gefährlichen Einfluſſe der Queckſilberdämpfe auf die Geſundheit warnen. Im Kleinen iſt es daher, weil man ſich in dieſem Falle nicht mit den nöthigen Sicherheitseinrichtungen verſehen kann, beſſer, das Goldpulver auf eine der beiden erſten Arten zu bereiten.

Das Vergolden der Kupferſtangen ꝛc., welche zu Blech gewalzt werden ſollen.

Dieſe Vergoldungsart wurde von Turner aus Birmingham erfunden. Man gibt dem in Zaine gegoſſenen Kupfer oder Meſſing die gehörige Geſtalt und Größe, reinigt die Oberfläche und macht ſie eben, legt Goldbleche von reinem oder legirtem Golde von gleicher Länge und Breite

Digitized by Google

darauf, verbindet ſie durch Hämmern damit, umgibt ſie mit einem Drathe, damit ſie nicht abgehen, trägt auf die Ränder, wo das Goldblech auf dem Kupfer aufliegt, Silberfeile, welche man durch einen Zuſatz von Borax ſchmelzbarer gemacht hat, und erhitzt ſie in einem Ofen, bis das Silber ſchmilzt und die beiden Metalle ſich genau vereinigt haben; dadurch wird der Kupferzain mit Gold plattirt und kann jetzt gewalzt werden.

Kupferbarren zu verſilbern.

Die Hauptſchwierigkeit dabei iſt, die Oberfläche des Kupfers und des Silbers zu gleicher Zeit in Schmelzung zu bringen und das Abblättern des Kupfers zu verhindern; dieſes wird durch Flüſſe bewirkt. Man macht die Oberfläche des Kupfers bloß mit der Feile eben ſo, daß ſie jedoch noch rauh bleibt. Das Silber wird erhitzt, dann mit ſchwacher Salzſäure beſtrichen, auf der Oberfläche eben und etwas rauh gemacht. Zwiſchen die Flächen des Silbers und Kupfers ſtreicht man Boraxauflöſung oder ſtreut zart gepülverten Borax darauf und bindet ſie dann mit Drath zuſammen, worauf man ſie gehörig erhitzt.

Man kann das Kupfer, ſo wie das Eiſen und Meſſing, auch dadurch verſilbern, daß man es erhitzt, Blattſilber darauf legt und durch Poliren damit verbindet. Dieſes iſt die franzöſiſche Verſilberung.

Farbige Vergoldung.

Die Hauptfarben, in welchen man vergoldet, ſind Roth, Grün und Gelb. Man muß ſie in verſchiedenen Amalgamen aufbewahren. Diejenigen Stellen, auf welchen die urſprüngliche Farbe bleiben ſoll, beſtreicht man mit einer Miſchung von Kreide und Kleiſter. (Diejenigen Stellen, welche roth werden ſollen, beſtreicht man mit einer Miſchung aus 12 Loth weißem Wachs, 4 Loth Röthel, 3 Loth Vitriol, 2 Loth Grünſpan, 1 Loth Borax und $\frac{1}{2}$ Loth Kupferaſche, und brennt dieſes darauf ab. Ein höheres Roth erhält man durch Beſtreichen mit einer Miſchung von 2 Loth Kupferaſche, 1 Loth rohem Weinſtein und 1 Loth Salz, mit Eſſig angefeuchtet. Zum Grün benetzt man ſie mit ſalpeterſaurer Queckſilberauflöſung, ſetzt noch etwas Queckſilber hinzu, verflüchtigt es im Feuer und löſcht es im Urin ab, worauf man es nochmals ſiedend heiß macht, und mit der Farbe beſtreicht. Zum Gelb nimmt man 4 Loth Grünſpan, 4 Loth Salmiak und 1 Loth Salpeter mit Eſſig angefeuchtet, erhitzt, bis es ſchwarz wird, und in Waſſer abgelöſcht. — A. d. U.)

Bisweilen trägt man bei dem Verſilbern und Vergolden das Queckſilber nicht unmittelbar, ſondern in Scheidewaſſer aufgelöst, auf.

Die Farbe des gelben Goldes zu erhöhen.

Salpeter	12 Loth.
Grüner Vitriol	4 Loth.
Weißer Vitriol	2 Loth.
Alaun	2 Loth.

Zu welchen man noch etwas blauen Vitriol ſetzt, wenn es röther werden ſoll. Dieſe Stoffe werden gut gemiſcht und zum Gebrauch im Waſſer aufgelöst.

Die Farbe des grünen Goldes zu erhöhen.

Salpeter .	1	Unze	10	Pennyweights	(3 Loth)
Salmiak .	1	—	4	—	($2\frac{4}{10}$ Loth)
Römiſchen Vitriol	1	—	4	—	($2\frac{4}{10}$ Loth)
Grünſpan .		—	18	—	($1\frac{8}{10}$ Loth)

gut gemiſcht und zum Gebrauch in Waſſer aufgelöst. Die Arbeit wird in dieſe Miſchungen getaucht und erhitzt, daß ſie abbrennen.

Die Farbe des rothen Goldes zu erhöhen.

Man miſcht 8 Loth geſchmolzenes gelbes Wachs mit 3 Loth rothem Ocker, 3 Loth Grünſpan, kalzinirt, bis kein Rauch mehr daraus aufſteigt, und einem Loth gebranntem Borax, alles zart gepülvert. Wenn man den Grünſpan nicht vorher kalzinirt, ſo wird der Eſſig ſo ſehr konzentrirt, daß er die Oberfläche anfrißt und Flecken darauf verurſacht.

Die griechiſche Vergoldung.

Gleiche Theile Salmiak und ätzender Sublimat, in Salpeterſäure aufgelöst; dieſe Flüſſigkeit, zum Auflöſen des Goldes angewendet und mit einer Bürſte auf das Silber getragen, macht daſſelbe anfangs ſchwarz, ertheilt ihm aber, wenn man es nachher in die Rothglühhitze bringt, die Farbe des Goldes.

Gold in Königswaſſer aufzulöſen.

Man macht ein Königswaſſer aus 2 Theilen Salpeterſäure und 1 Theil Salzſäure; oder aus 1 Theil Salmiak und 4 Scheidewaſſer. In dieſe Flüſſigkeit bringt man das Gold granulirt und ſtellt es in eine mäßige Hitze. Während der Auflöſung wird ein Aufbrauſen ſtatt finden, und die Flüſſigkeit eine gelbe, immer dunklere, zuletzt ganz gold- oder ſogar orangegelbe Farbe annehmen. Die geſättigte Auflöſung iſt ganz hell und durchſichtig.

Digitized by Google

Eiſen oder Stahl mit einer Goldauflöſung zu vergolden.

Man löst 8 Unzen Salpeter und Kochſalz nebſt 5 Unzen rohem Alaun in einer gehörigen Menge Waſſer auf, und nachher 1 Loth dünn gewalztes und zerſchnittenes Gold, raucht die Flüſſigkeit zur Trockene ab, digerirt den Rückſtand in Aether oder rektifizirtem Weingeiſt, welche das ſämmtliche Gold aufnehmen werden. Dieſe Auflöſung trägt man mit einem Pinſel (oder einer Bürſte) auf das Eiſen 2c., wodurch es ſogleich vergoldet wird.

Mit einer Auflöſung des Goldes in Königswaſſer zu vergolden.

Man taucht feine leinene Lappen in eine geſättigte Auflöſung des Goldes in Königswaſſer, trocknet ſie gelinde und brennt ſie nachher zu Aſche. Nun nimmt man das zu vergoldende Metall, welches gut polirt ſeyn muß, taucht einen Kork in eine Kochſalzauflöſung, dann in die Aſche und reibt das Metall damit, bis ſeine Oberfläche vollkommen die Farbe und den Glanz des Goldes hat.

Das Gold im Großen zu amalgamiren.

Man erhitzt Queckſilber in einem mit Lehm beſtrichenen Tiegel, bis es anfängt zu rauchen, bringt dann das Gold granulirt und zum Rothglühen erhitzt, hinein, und rührt es mit einem Eiſenſtäbchen um, bis es vollkommen aufgelöst iſt. Wenn etwa zu viel Queckſilber genommen wurde, ſo kann man es durch ein reines weiches Leder drücken, bis das zurückbleibende Amalgam die Konſiſtenz der Butter hat. Es hält dann 3 Theile Queckſilber auf einen Theil Gold.

Queckſilbervergoldung.

Man reinigt zuerſt die Oberfläche des Metalls durch Kochen in einem äußerſt ſchwachen Scheidewaſſer, löst hierauf Queckſilber in einem irdenen Gefäße in Scheidewaſſer auf, bringt das Metall hinein und reibt es ein paarmal mit einer Bürſte, bis es weiß wird. Dieſes heißt das Anquicken. Wegen der ſchädlichen, dabei aufſteigenden, Dämpfe löst man das Queckſilber in einer offenen Flaſche auf, welche man ins Freie ſtellt, und ſtreicht nachher dieſe Flüſſigkeit mit einem Pinſel auf das Metall. Nun trägt man das Amalgam mit einer Bürſte gleichförmig auf die Oberfläche, und ſetzt das Metall einer gelinden Hitze aus, wobei man es von Zeit zu Zeit in einen Hut bringt und mit einer Bürſte bearbeitet, damit ſich das Queckſilber nicht ungleichförmig verflüchtige. Wenn nun endlich alles Queckſilber entfernt iſt und das Gold an der Oberfläche feſthängt, ſo reinigt man dieſe mit einer Drathbürſte und erhöht die Farbe durch verſchiedene Miſchungen.

Digitized by Google

Im Feuer zu verſilbern.

Man löst 2 Loth reines Silber in Scheidewaſſer auf, ſchlägt es mit Kochſalz nieder und miſcht ½ Pfund Salmiak, Glasgalle und weißen Vitriol und ½ Loth Sublimat darunter.

Anders.

Man löst 2 Loth reines Silber im Scheidewaſſer auf, fällt es mit Kochſalz, ſüßt oder wäſcht es aus, ſetzt dann 12 Loth Kochſalz, 6 Loth Glasgalle, 6 Loth weißen Vitriol und ½ Loth Sublimat hinzu.

Die Miſchungen werden auf einem feinen Stein zu einem Brei zerrieben, auf das Metall geſtrichen und dem gehörigen Grad der Hitze ausgeſetzt. Wenn das Silber zu fließen anfängt, ſo nimmt man die Arbeit aus dem Feuer und taucht ſie zur Reinigung in verdünnte Salzſäure.

Queckſilberverſilberung.

Das Silber läßt ſich mit Queckſilber an keinem Metalle befeſtigen, wenn dieſes nicht vorher vergoldet iſt. Das Verfahren iſt übrigens daſſelbe wie bei dem farbigen Vergolden, nur wendet man dabei keine Säure an.

Kalte Verſilberung.

Man nimmt 2 Drachmen Weinſtein, ebenſoviel Kochſalz, ½ Drachme Alaun und 20 Gran Silber, das man mit Kupfer aus dem Scheidewaſſer niedergeſchlagen hat. Dieſe Stoffe feuchtet man mit ein wenig Waſſer an und reibt ſie mit einem Korke auf die Oberfläche des Metalls ꝛc.

Anders.

Man löst reines Silber in Scheidewaſſer auf und fällt es mit Kochſalz, den Niederſchlag miſcht man noch mit etwas Kochſalz und Weinſteinrahm und verfährt auf die obige Art.

Das Silber von dem plattirten Kupfer zu ſcheiden.

Um das Silber des plattirten Kupfers, welches zu Knöpfchen ꝛc. gewalzt worden iſt, ohne einen beträchtlichen Verluſt an Kupfer wieder zu erhalten; kocht man das Metall in einer Miſchung von 3 Pfund Vitriolöl, 3 Loth Salpeter und 1 Pfund Waſſer, bis das Silber aufgelöst iſt, welches man hierauf durch Kochſalz aus der Flüſſigkeit niederſchlagen kann.

Auf dieſe Art kann man auch den Silbergehalt des plattirten Kupfers erfahren, wenn man das niedergeſchlagene Silber ſammelt und mit Blei abtreibt.

Digitized by Google

Plattiren des Eiſens.

Dazu gibt es 3 Arten:

1) Man polirt die ganz reine und ebene Fläche mit dem Polirſtahle, bringt es dann in eine Hitze wie zum Blauanlaufen, legt ein Silberblatt vorſichtig darauf und drückt es durch Beſtreichen mit dem Polirſtahle an. Dieſes wird ſo oft wiederholt, bis ſo viele Silberblättchen übereinander liegen, daß die verlangte Dicke erreicht wird.

2) Man bringt eine leichtflüſſige Löthung nebſt etwas Fluß zwiſchen das Silber und das Eiſen, und befeſtigt beide mit einem Drath. Hierauf läßt man ſie in einem klaren Feuer, bis die Löthung ſchmilzt.

3) Man verzinnt zuerſt das Eiſen und legt dann zwiſchen beide Metalle Zinnfolien, welche man in gelinder Hitze ſchmelzt.

Das Gold von dem vergoldeten Kupfer und Silber abzuſcheiden.

Man ſtreicht mit einer feinen Bürſte eine Auflöſung von Borax in Waſſer auf die vergoldete Oberfläche, beſtreut ſie mit gepülvertem Schwefel, macht das Metall rothglühend und löſcht es in Waſſer ab, hierauf kann man das Gold mit einer Kratzbürſte abkratzen und auf dem Teſt mit Blei wieder abtreiben.

Von dem Silber erhält man die Vergoldung, wenn man es mit einem Teig aus Scheidewaſſer und geſtoßenem Salmiak beſtreicht und erhitzt, bis es raucht und beinahe trocken iſt, dann kann man das Gold mit der Kratzbürſte abkratzen.

Kupfer und Meſſing zu verzinnen.

Man kocht 8 Pfund gekörntes oder geraſpeltes Zinn mit 4 Gallonen (16 Quart) Waſſer und 6 Pfund Weinſteinrahm; wenn es lange genug geſotten hat, taucht man das Kupfer oder Meſſing hinein und läßt es darin, bis das Zinn metalliſch auf ſeine Oberfläche gefällt iſt.

Eiſerne und kupferne Gefäße zu verzinnen.

Das zu verzinnende Eiſen taucht man zuvor in ſaure Flüſſigkeiten, z. B. Molken, Lauter vom Branntweinbrennen u. ſ. w., ſcheuert es, reibt es mit einer Salmiakauflöſung und taucht es in das geſchmolzene Zinn, deſſen Oberfläche man durch darauf gegoſſenes Fett gegen die Oxydation ſchützt.

Die kupfernen Gefäße werden ſorgfältig gereinigt, eine gehörige Menge Zinn mit Salmiak hinein gebracht, geſchmolzen und das Gefäß hin und her bewegt. Bisweilen kommt auch etwas Harz darunter. Der Sal-

Digitized by Google

miak macht, daß ſich das Kupfer nicht abblättert und daß das Zinn daran feſthält, wo es ſeine Oberfläche berührt.

Endlich hat man auch den Zink zum Ueberziehen der Gefäße vorgeſchlagen wegen übler Folgen, welche man bei dem Zinn mit Unrecht fürchtete.

Bereitung des Bleibaums.

Man bringt 1 Loth gepülvertes ſaures eſſigſaures Blei in eine Glaskugel oder eine Karaffine von klarem, hellem Glaſe, bis unten an den Hals mit deſtillirtem Waſſer gefüllt, nebſt 10 Tropfen Salpeterſäure und ſchüttelt die Miſchung ſtark. Nun macht man ſich ein Stäbchen von Zink ¼ Zoll dick und 1 Zoll lang, mit einem Oehr, um es an einem Drathe aufhängen zu können, welchen man ſo bindet, daß die Schleife ganz oben iſt, wenn das Stäbchen ſenkrecht hängt. Die beiden Enden des Draths ſteckt man durch eine Oeffnung in der Mitte des Korkſtöpſels und bindet ſie oben über einen kleinen hölzernen Vorſtecker zuſammen. Nun ſtellt man das Gefäß an einem Ort, wo es immer ruhig ſtehen bleiben kann, und hängt das Zinkſtäbchen mit dem Korke ſo hinein, daß es von den Seitenwänden auf allen Seiten gleich weit abſteht. In kurzer Zeit wird es anfangen, ſich mit Blei zu bedecken, und immer mehr davon aus der Auflöſung niederſchlagen, bis keines mehr darin enthalten iſt, worauf zuletzt das Stäbchen die Geſtalt eines Baumes oder Buſches annimmt.

Den Zinnbaum zu machen.

Man bringt in ein ähnliches Gefäß, mit deſtillirtem Waſſer gefüllt, 3 Drachmen ſalzſaures Zinn nebſt 10 Tropfen Salpeterſäure, und ſchüttelt das Gefäß, bis ſich das Salz vollkommen auflöst, man hängt ein Zinkſtäbchen (wozu man auch das vom vorigen Verſuche, nach vorangegangener Reinigung, anwenden kann,) hinein, worauf ſich das Zinn auf ähnliche Art anlegen wird. Dieſe ſcheinbar herauswachſenden Zweige rühren höchſt wahrſcheinlich von einer galvaniſchen Einwirkung der Metalle und des Waſſers her.

Den Silberbaum zu machen.

Man gießt in ein ſolches Gefäß eine Auflöſung von 4 Drachmen ſalpeterſaurem Silber in einem Pfund oder noch mehr Waſſer, ſtellt das Gefäß an einem ruhigen Ort und gießt 4 Drachmen Queckſilber hinein. Man wird eine ſehr ſchöne metalliſche Vegetation erhalten, welche früher auch der **Dianenbaum** hieß.

Digitized by Google

Moiré métallique oder metalliſcher Mohr.

Dieſes neuere Pariſer Verfahren, welches bei Bereitung lackirter Blecharbeiten angewendet wird, iſt folgendes: Man verdünnt Schwefelſäure mit 7 bis 9 Theilen Waſſer, taucht einen Schwamm oder Lappen darein und beſtreicht damit die Oberfläche eines verzinnten Eiſenblechs, worauf man bald das Moiré, d. h. die zu Grunde liegende Kryſtalliſation des Zinns erkennen wird. — Da jedoch auf einem zu ſtark gewalzten oder gehämmerten Bleche dieſe Erſcheinung nicht leicht hervorzubringen iſt, ſo muß man ein ſolches ſo ſtark erhitzen, daß das Zinn in eine anfangende Schmelzung übergeht. — Anſtatt der Schwefelſäure kann man jede andere anwenden; am beſten ſoll die Zitronenſäure dieſe Wirkung hervorbringen.

Durch vorangehende Erhitzung einzelner Stellen mit dem Löthrohre, kann man kleine, ſehr ſchöne Flecken (ſo wie auch Zeichnungen und Namen) hervorbringen. — Nach Erzeugung des Moiré's durch die Säure wird es mit einem Lack überfahren, welchen man mit durchſichtigen rothen, grünen, gelben oder perlgrauen Farben vermiſcht, um ein Moiré von ſolchen Farben zu erhalten.

Chineſiſche Bleibleche.

Man hat dabei 2 Arbeiter, der eine ſitzt auf der Erde mit einem großen Quetſchſtein vor ſich und einem unbeweglichen Geſtell dazu zur Seite. Der andere ſteht neben ihm bei einem, mit geſchmolzenem Blei gefüllten, Tiegel, dieſer ſchöpft eine gewiſſe Menge davon heraus, gießt ſie auf den Stein, worauf der andere das noch flüſſige Blei mit dem beweglichen Stein in eine flache, dünne Platte drückt, welche er ſogleich von dem Steine abnimmt.

Dieſes Verfahren wird mit der größten Geſchwindigkeit wiederholt; endlich werden die rauhen Ränder dieſer Bleiplatten beſchnitten und dieſelben zuſammen gelöthet.

Waddell hat dieſes Verfahren mit glücklichem Erfolge anf die Bereitung der Zinkplatten zu galvaniſchen Säulen angewendet.

Eiſen- und Stahlkünſte.

Leichtes Verfahren, das Eiſen als hämmerbares zu gewinnen.

Man pocht und röſtet das Erz auf die gewöhnliche Art; ſchmelzt es hierauf in einem offenen Ofen (Wolfs- oder

Digitized by Google

Stückofen) und läßt es auch darin erkalten, anſtatt es geſchmolzen herauslaufen zu laſſen.

Das Verfriſchen des Eiſens (Tiegelfriſchen.)

Man ſchmelzt das Erz in einem Reverberirofen, bringt es geſchmolzen in einen Windofen, ſetzt es in demſelben einer heftigen Hitze aus, bis man eine blauliche Flamme daraus aufſteigen ſieht, worauf man es an der Oberfläche umrührt, bis es ſeine Schmelzbarkeit verliert, und dann in Blöcke, Lupen genannt, zuſammengeht. Dieſe Lupen bringt man wieder in einen Windofen, wo man ſie bei einer Schweiß- oder Weißglühhitze in Schirbel verarbeitet, welche man, wieder in einem Windofen zur Schweißhitze gebracht, durch vertiefte Walzen laufen läßt und zu Stangen und Stäben verſchmiedet. Bei dieſer Verfahrungsart iſt es gleichgültig, ob das Eiſen urſprünglich kalt- oder rothbrüchig iſt. Auch erſpart man die Friſchherde, das Schwefeln der Steinkohlen, alles Gebläſe, Flüſſe ꝛc. bei dem ganzen Geſchäfte.

Verbeſſerte Art das Eiſen zu raffiniren.

Man bindet das Eiſen auf eine zweckmäßige Art in Bündel zuſammen, wendet einen Eiſenhammer von breiter Bahn und einen Flammofen anſtatt des gewöhnlichen Friſchherdes an, oder man bringt das zur Schweißhitze gebrachte Eiſen zwiſchen geriefte Walzen von verſchiedener Geſtalt und Größe. — Repertory of Arts, Vol. III.

Gewöhnliche Art des Härtens.

Wenn man das Eiſen rothglühend macht und in kaltes Waſſer wirft, ſo wird es ſehr hart, weil durch die Kälte des Waſſers ſeine Theile ſchnell in einen kleineren Raum zuſammengedrängt werden.

Härten durch Zementiren.

Dieſes wird mit kleinen Stücken vorgenommen, welche man in eine eiſerne Büchſe ſchließt, worin ſich gebranntes Leder, Knochenmehl und andere kohlenhaltige Stoffe befinden, und darin einige Stunden der Rothglühhitze ausſetzt. Dadurch verwandelt ſich ſeine Oberfläche gänzlich in Stahl und iſt der feinſten Politur fähig.

Das Eiſen durch Zementiren in Stahl zu verwandeln.

Man macht aus dem Eiſen Stäbe von paſſender Größe, und bringt ſie, nebſt der gehörigen Menge Zement, in den Zementirofen. Das Zement beſteht aus thieriſcher und Pflanzenkohle, mit gebrannten Knochen ꝛc. vermengt.

Folgendes ſind vorzügliche Zemente: 1) 1 Theil Kohlenpulver mit ½ Theil Holzaſche gut vermiſcht; 2) 2 Theile grob gepülverte Holzkohle, 1 Theil Knochen, Horn, Haare oder Leder, die man in verſchloſſenen Gefäßen ſchwarz brennt und pülvert, und ½ Theil Holzaſche.

Auf dieſes Zement legt man die Stäbe und umgibt ſie von allen Seiten damit, verkittet das Gefäß ſorgfältig und ſetzt es 8 bis 10 Stunden lang einer Rothglühhitze aus, worauf ſich das Eiſen in Stahl verwandeln wird.

Man bereitet den Stahl aus dem Stangeneiſen durch Schmelzung, indem man nämlich eine Stange in geſchmolzenes Eiſen taucht und einige Zeit darin läßt, wodurch ſie ſich in guten Stahl verwandelt.

Alles Eiſen, welches bei ſchnellem Ablöſchen in kaltem Waſſer härter wird, heißt Stahl, dasjenige, welches dadurch bei der geringſten Hitze die größte Härte annimmt, und während und nach dem Härten die größte Stärke beſitzt, wird als der beſte Stahl angeſehen.

Verbeſſertes Verfahren beim Härten des Stahls.

Die zum Schneiden beſtimmten Stahlarbeiten werden beinahe ohne Ausnahme vom Ambos weg gehärtet, d. h. man härtet ſie ſogleich nach dem Schmieden ohne weitere Vorbereitung, und dieſes Verfahren iſt ſo ſehr zur Gewohnheit geworden, daß die ſchlimmen Folgen davon der Beobachtung entgangen ſind. Das Schmieden nämlich erzeugt eine Art Rinde oder Haut auf der Oberfläche der ganzen Klinge, welche noch dazu nicht überall gleich dick iſt, dieſe hindert an manchen Orten faſt die ganze Wirkung des Ablöſchens bei dem Härten. Daher erhält auch beinahe jedes Raſirmeſſer einen anderen Grad der Härtung. Daher rühren die ſogenannten Wolken darauf, oder Stellen, welche einen anderen Grad der Politur annehmen als die ganze Oberfläche. Dieſem Uebelſtande kann man ſehr leicht dadurch abhelfen, daß man das Meſſer nach dem Verarbeiten auf dem Ambos abſchleift, ehe man es härtet. Dieſes Verfahren gewährt nicht nur den Vortheil, daß das Meſſer überall gleich ſtark gehärtet wird, ſondern auch, daß man dabei eine geringere Hitze nöthig hat, und der geringſte Hitzegrad iſt bei der Härtung des Stahls immer der beſte. — Rhodes' Essay on the manufacture of a Razor.

Engliſcher Gußſtahl.

Die beſte Art des Stahls oder der engliſche Gußſtahl, wird ſo bereitet, daß man gemeinen Stahl in kleine Stü-

Digitized by Google

cke zerſchrotet und dann unter Zuſatz von kohlehaltigen und verglasbaren Stoffen in einem Tiegel ſchmelzt. Die verglasbaren Stoffe haben bloß den Zweck, als Schlacke auf der Oberfläche des Metalls zu ſchwimmen und den Zutritt der Luft abzuhalten. Man nimmt bisweilen geſtoßenes Glas zu dieſem Zwecke.

Wenn er vollkommen geſchmolzen iſt, ſo gießt man ihn in Zaine, welche durch gelindes Erhitzen und vorſichtiges Hämmern zu Stäben verſchmiedet werden. Bei dieſer Bereitungsart nimmt der Stahl aus dem Zuſatze noch mehr Kohle auf, wodurch er ſpröder und ſchmelzbarer wird, alle andere Stahlarten an Gleichförmigkeit des Gewebes, an Härte und Feinheit des Bruches übertrifft; auch wird er zu den feinſten engliſchen Stahlarbeiten angewendet.

Schneidende Werkzeuge aus Gußſtahl und Eiſen.

Man befeſtigt ein verarbeitetes und reingemachtes Stück Eiſen in die Mitte einer Form, gießt den Gußſtahl darüber, ſo daß es auf allen Seiten davon umgeben wird und gibt ihm hierauf durch Schmieden die verlangte Geſtalt.

Das Blauanlaufen des Stahls.

Man muß die Oberfläche desſelben fein poliren und ihn einer gleichförmigen Hitze ausſetzen, entweder von einer nicht rauchenden Flamme, z. B. des Weingeiſts, oder von einer heißen Eiſenplatte oder in heißer Aſche. Die letztere verdient wegen ihrer Gleichförmigkeit bei feineren Arbeiten den Vorzug. Man erhitzt den Gegenſtand darin, und gibt genau acht, wenn er die gehörige Farbe angenommen hat, dann iſt das Verlangte geſchehen. Man kann die blaue Farbe ſtellenweiſe mit ganz verdünnter Salzſäure wegnehmen (und auf dieſe Art allerlei Zeichnungen darauf anbringen).

Unterſcheidende Merkmale des Stahls und Eiſens.

1) Der polirte Stahl hat eine weißere, hellgraue Farbe, ohne das Bläuliche des Eiſens zu haben, auch läßt er ſich feiner poliren.

2) Der härteſte Stahl, wenn er nicht gehärtet (annealed) iſt, hat einen matten, körnigen Bruch, ohne glänzende Faſern.

3) Taucht man den Stahl in Säuren, ſo wird ſeine Oberfläche dunkel, und zwar deſto mehr, je härter er iſt.

4) Der Stahl roſtet nicht ſo leicht als das Eiſen.

5) Im Durchſchnitt hat der Stahl ein größeres ſpezifiſches Gewicht.

6) Durch das Härten und Bearbeiten kann man ihm mehr Elaſtizität ertheilen als dem Eiſen.

Digitized by Google

7) Er wird nicht ſo ſtark vom Magnet angezogen als das weiche Eiſen: er läßt ſich nicht ſo ſchnell magnetiſch machen, behält aber dieſe Eigenſchaften länger an ſich. Deswegen wendet man ihn auch zu Magnetnadeln und Magnetſtäben an.

8) Der Stahl wird früher glühend und ſchmilzt bei geringerer Hitze als das Schmiedeeiſen, welches gar nicht ſchmilzt, ohne den Zuſatz von Kohle, wodurch es in Stahl und nachher in Roheiſen verwandelt wird.

9) Polirter Stahl läuft in der Hitze ſchneller und ſtärker mit Farben an als das Eiſen.

10) Bei dem Kalziniren verbrennt er weniger als weiches Eiſen bei gleicher Hitze und in der nämlichen Zeit. Auch bemerkt man dabei über dem Stahl eine ſchwache bläuliche Flamme, mit oder ohne Geruch nach Schwefel.

11) Der Hammerſchlag des Stahles iſt härter und ſchärfer als der des Eiſens, man kann daher auch leichter damit poliren.

12) Setzt man ihn der Weißglühhitze vor dem Gebläſe unter Kohlen aus, ſo fängt er an zu ſchweißen oder zu ſchmelzen, theils mit hellen, glänzenden, theils mit rothen Funken, die aber weniger Geräuſch verurſachen als die des Eiſens. Auch in der Schmelzhitze verbrennt er ſchneller.

13) Von der Schwefelſäure, Salpeterſäure und anderen Säuren wird der Stahl heftig angegriffen, aber nicht ſo ſchnell aufgelöst als das Eiſen.

14) Wenn er einige Zeit darin gelegen hat, ſo erhält er je nach ſeiner weicheren oder härteren Beſchaffenheit eine hellere oder dunklere graue Farbe, während das Eiſen weiß bleibt.

Kitt und Mörtel.

Ein verbeſſerter Mauermörtel.

Dieſes Verfahren beſteht in der Anwendung gewiſſer gebrannter oder verglaster Erden nebſt metalliſchen und andern Stoffen, welche zu Pulver geſtoßen oder gemahlen und mit Kalk vermiſcht werden.

Von erdigen Stoffen nimmt man alle diejenigen Arten des Lehms oder Thons, welche in einem heftigen Feuer verglaſen und ſehr hart werden; Kreide und andere, welche in der Hitze weich werden oder zerfallen, ſind zu dieſem

Digitized by Google

Zwecke nicht anwendbar, aber Feuerſteine und Kieſelſteine aller Art.

Dieſe Erdarten nun werden in einem Ziegelofen gebrannt, bis ſie vollkommen verglast oder in eine harte, ſchwarze, glänzende Maſſe verwandelt ſind. Dem Verglaſen kann man oft nachhelfen durch den Zuſatz von Glasſcherben oder Sand und Holzaſche, oder Sand und Schlacken von Schmelzhütten, Glasöfen ꝛc., oder verglasten Stoffen von irgend einer Art. Dieſe Stoffe werden geſtoßen, gepocht, gemahlen, durch ein Haarſieb geſiebt, bis ſie fein genug ſind zur Miſchung, worauf man ſie ſortirt und zum Gebrauche aufbewahrt.

Dieſe Stoffe nimmt man anſtatt des gewöhnlichen Sandes unter den gebrannten fein gepülverten Kalk, welchen man in Käſten, gegen die Feuchtigkeit und den Zutritt der Luft verwahrt, aufbewahren kann. Das Verhältniß hängt von der Stärke des Kalkes ab, gewöhnlich iſt jedoch von gutem Kalke 1 Maß auf 3 bis 5 Maße der glasartigen Stoffe hinreichend.

Hamelins Mörtel.

Dieſer beſteht aus einer Miſchung von Erden und andern Stoffen, welche ganz oder zum Theil in Waſſer unauflöslich ſind, theils im Naturzuſtande, theils im verarbeiteten, z. B. irdenen Gefäßen, Porzellan ꝛc. Hamelin zieht diejenigen Stoffe vor, welche im natürlichen oder verarbeiteten Zuſtande am wenigſten im Waſſer auflöslich ſind, und gepülvert die wenigſte Farbe haben. Dieſes Erdenpulver vermiſcht er mit einem feingemahlenen Bleioxyd, z. B. Bleiglätte, Bleiaſche und Mennige, und mit gepülverten Kieſelſteinen oder Glas. Alle 3 Theile, in gehörigem Verhältniſſe zuſammengenommen und mit der gehörigen Menge eines Pflanzenöls vermiſcht, geben einen Mörtel, welcher an der Luft erhärtet, und einen, den Portlandſteinen ähnlichen, undurchdringlichen Ueberzug bildet.

Man nimmt von dem Grubenſand, Flußſand, Felſenſand oder einem anderen ähnlichen Sande, oder geſtoßenen irdenen oder Porzellanſcherben 1 Theil dem Gewichte nach auf 2 Theil gepülverten Portlandſtein, Batherſtein oder einen ähnlichen. Von dieſer Miſchung nimmt man 560 Pfund zu 40 Pfund Bleiglätte und 2 Pfund gepülverten Kieſelſteinen oder Glas, nebſt 1 Pfund Mennige und 2 Pfund Bleiaſche.

Dieſe Miſchung wird durch ein Drathſieb ſo fein geſiebt, als die Art der Arbeit nöthig macht, je glätter die Oberfläche werden ſoll, deſto feiner. Das Pulver läßt ſich in offenen Kiſten ohne Nachtheil beliebig lange aufheben.

Digitized by Google

Zum Anmachen, welches auf dem Boden oder in einem Troge geſchieht, nimmt man auf 605 Pfund der Miſchung 5 Gallonen (20 Quart) Pflanzenöl, z. B. Leinöl, Nußöl oder Mohnöl. Man macht es wie den Mörtel an, und knetet es durch Treten, bis es ausſieht wie angefeuchteter Sand. Man muß es aber noch an demſelben Tage verwenden, ſonſt wird es hart und feſt.

Um nun mit dieſem Mörtel Steine an Gebäuden nachzuahmen, muß man ſie auf ihrer Oberfläche mit Oel beſtreichen und ihn nun einen Zoll dick oder nach Beſchaffenheit der Umſtände noch dicker auftragen. Soll der Stein ein Geſimſe vorſtellen, ſo muß man den Mörtel erſt ein wenig hart werden laſſen und ihm dann mit einem Lineal und einer Schiene von Stahl die verlangte Geſtalt geben. Iſt die Grundlage, worauf man den Mörtel ſtreichen will, von einem Stoffe, welcher die Feuchtigkeit nicht ſo ſtark in ſich zieht als Ziegel und Backſteine, z. B. von Holz, Blei, Zinn oder Eiſen, ſo darf man viel weniger Leinöl zum Anmachen des Mörtels nehmen.

Eſtrich oder Mörtel zu Fußböden.

Man macht ſolche Fußböden gewöhnlich aus Lehm, bisweilen auch, beſonders bei Malztennen, aus Kalk, Flußſand und Hammerſchlag. In einfachen Landwohnungen macht man ſie auf folgende Art: Man miſcht 2 Theile Kalk, 1 Theil gut geſiebte Steinkohlenaſche mit etwas Thon, benetzt dieſes ſtark mit Waſſer, legt es auf einen Haufen, benetzt es nach 8 bis 10 Tagen wieder und nach 3 bis 4 Tagen nochmals, bis es glatt, nachgiebig und zähe wird. Nun trägt man es auf den Boden in einer Dicke von 2½ bis 3 Zollen, und ebnet es mit der Kelle. Dabei iſt es gut, wenn die Witterung recht warm iſt. Soll ein ſolcher Fußboden ſchöner ausſehen, ſo nimmt man Kalk von Bruchſteinen (rag-stones), macht ihn mit Eiweiß an und trägt ihn ½ Zoll dick darüber, ehe die untere zu Lage trocken iſt. Reibt man einen gut gemachten und vollkommen ausgetrockneten Eſtrich dieſer Art mit ein wenig Oel, ſo wird er ſo glänzend als Metall oder Glas. In vornehmeren Häuſern nimmt man unter einen ſolchen Eſtrich Stuck oder gemahlenen pariſer Gips.

Mörtel zu Kanälen.

Geſiebte Eiſenfeile . . .	1 Theil.
Kieſelerde	3 Theile.
Thonerde mit Eiſenoxyd . .	4 Theile.
Geſtoßene Backſteine . . .	4 Theile.
Gebrannten Kalk . . .	2 Theile.

Digitized by Google

Dieſe Angaben ſind dem Gewicht, nicht dem Maße nach.

Man bringt die Miſchung in eine große hölzerne Tonne, damit nichts fremdartiges darunter komme, gießt die gehörige Menge Waſſer unter ſtarkem Umrühren hinzu, daß der Kalk gelöscht und die ganze Maſſe flüſſig wird; dadurch entwickelt ſich dann aus dem Kalk eine große Hitze und bewirkt die innige Verbindung der Theile.

Parkers Mörtel.

Dieſer beſteht aus ſehr thonhaltigen Kalkſteinen, welche in kegelfförmigen Oefen bei einem anhaltenden Steinkohlenfeuer wie die übrigen Kalkſteine gebrannt werden; die Hitze darf jedoch nicht ſo groß werden, daß ein Anfang der Schmelzung eintritt, ſonſt iſt das Ganze verdorben. Dieſer Kalk, ſogleich nach dem Brennen gemahlen und in gut verſchloſſenen Fäßchen verſendet, gibt den Mörtel.

Man bedient ſich deſſelben häufig in London zur Auſſenſeite der Häuſer und zum Grundlegen großer Gebäude. Uebrigens müſſen die Arbeiter ſehr geübt ſeyn, denn wenn ſie ihm beim Anmachen nicht die gehörige Konſiſtenz geben und ihn unmittelbar anwenden, ſo wird er ungleich feſt, ſpringt und bindet nicht gut. Man empfiehlt, ihn mit einem eckigen feinen Sande zu vermiſchen, nämlich 2 Theile Sand auf 3 Theile Mörtel zu Grundlagen und Karnießen, die dem Regen ausgeſetzt ſind; 3, 4 auch 5 Theile auf 3 Theile Mörtel zu den gewöhnlichen Zwecken eines Mörtels, 3 Th. auf 2 Th. Mörtel zum Bewerfen der Mauern, welche der Kälte, und 5 Theile auf 2 Theile zu ſolchen, welche der Hitze oder Dürre ausgeſetzt ſind.

Mörtel zum Grottenwerk und Waſſerbehältern.

Wo man den Mörtel zu gröberen Zwecken nöthig hat, da iſt der aus Steinkohlenaſche [oder welſchem Traß] der wohlfeilſte und beſte; er hält nicht nur da ſehr gut, wo er immer entweder trocken oder im Waſſer iſt, ſondern auch da, wo er bisweilen naß wird, bisweilen austrocknet; wenn er jedoch der Kälte und Näſſe zugleich Trotz bieten ſoll, ſo muß man ihn vollkommen austrocknen laſſen, ehe man der Feuchtigkeit den Zutritt zu ihm geſtattet. In dem letzteren Falle iſt es auch vortheilhaft, ihn mit dem Blute irgend eines Thieres anzumachen.

Man nimmt zu dieſem Mörtel einen Theil Kalk und 2 Th. gut geſiebte Steinkohlenaſche, welche man ſtark mit einander anrührt; denn die Güte dieſes Mörtels hängt von der innigen Vermiſchung ſeiner Beſtandtheile ab.

Digitized by Google

Mauermörtel.

Dieſer beſteht aus Sand und gebranntem Kalk mit Waſſer angerührt. Der Kalk muß rein, vollkommen ausgebrannt und zart gepülvert ſeyn. Der Sand darf keinen Thon enthalten, und man nimmt zum Theil feinen Sand, zum Theil Kies. Das Waſſer muß gleichfalls rein ſeyn; iſt es vorläufig mit Kalk geſättigt, ſo iſt es deſto beſſer. Das beſte Verhältniß iſt: 3 Theile zarten und 4 Theile groben Sand, 1 Theil gebrannten und friſchgelöſchten Kalk und ſo wenig Waſſer als möglich.

Gebrannte Knochen, gemahlen und darunter gemiſcht, machen den Mörtel haltbarer und hindern das Abſpringen beim Trocknen; man darf jedoch nie weiter davon nehmen als $\frac{1}{4}$ des angewandten Kalks.

Der Zuſatz von ein wenig Braunſtein ertheilt ihm die für den Waſſerbau wichtige Eigenſchaft, unter dem Waſſer hart zu werden. Oft enthält ſchon der Kalkſtein Braunſtein; man erkennt dieſes daran, daß er beim Brennen braun wird.

Tuniſiſcher Mörtel.

3 Theile Kalk, 1 Th. Sand, 2 Theile Holzaſche, abwechslungsweiſe mit Oel und Kalkerde angemacht, bis er die gehörige Konſiſtenz hat.

Holländiſcher Traß.

Beſteht aus fein gemahlenem Baſalt und blauem, thonhaltigem Kalk, mit Waſſer angemacht und ſtark gerührt.

Mörtel von Turnay.

Steinkohlenaſche, blauer thon- und eiſenhaltiger Kalk und Sand, mit Waſſer gut vermiſcht, nach dem Trocknen mehrmals zerrieben und wieder mit Waſſer angemacht.

Römiſcher Mörtel.

1 Bushel gelöſchten Kalk, $3\frac{1}{2}$ Pfund grünen Vitriol, 15 Gallonen (60 Quart) Waſſer und $\frac{1}{2}$ Bushel feinen Kiesſand. Der Vitriol wird in heißem Waſſer aufgelöst und mit einem Stocke ſo lange umgerührt als man ihn anwendet. Man muß ſo viel auf einmal anmachen, als man zu einer ganzen Wand braucht; denn es iſt äußerſt ſchwierig, die Farbe wieder genau ſo zu treffen, auch muß man dieſen Mörtel an dem nämlichen Tage aufbrauchen, an welchem man ihn anmachte.

Aechter römiſcher Mörtel.

Dieſer beſteht aus der Puzzolane, einem eiſenſchüſſigen Thon von Puteoli, der in dem Veſuv gebrannt wurde, und

den man mit Kalk, Sand und weichem Waſſer anmacht. Man nimmt mit der Puzzolane keine Vorbereitung vor, als daß man ſie ſtößt und ſiebt. Zuweilen wird dieſer Mörtel mit Rindsblut und thieriſchem Fett angemacht, um ihm mehr Haltbarkeit zu ertheilen.

Maltheſer oder griechiſcher Mörtel.

Dieſer iſt viel einfacher als der römiſche zur Außenſeite der Häuſer; er beſteht nur aus Kalk und Sand, wird aber mit Milch oder Leimwaſſer angemacht.

Indiſcher Mörtel.

Dieſer iſt nur eine Abänderung des vorigen. Gleiche Theile Kieſelſteine, Kalk und Grubenſand, mit Waſſer gelöſcht, gut angerührt, 3 bis 4 Tage ruhig gelaſſen, dann angefeuchtet und angemacht mit Oel, Pflanzenſchleim, Eiweiß und Buttermilch, und ſo ſchnell als möglich nach dem Anmachen aufgetragen.

Undurchdringlicher Mörtel.

1 Theil friſchen ungelöſchten Kalk mit 3 Theilen Sand innig vermiſcht, von 5 Handlangern angemacht, indem ſie mit Kellen Waſſer darauf gießen und ihn einem guten Maurer zubieten, welcher ihn ſogleich anwenden muß, ſo bald er gehörig angemacht iſt. Dieſer Mörtel wird ſo hart wie Stein. Der Kalk muß aus Steinen gebrannt ſeyn und darf weder von der Luft noch von der Feuchtigkeit gelitten haben; auch muß der Bewurf einige Zeit über gegen Wind und Sonne geſchützt werden.

Wychs Stuck.

Man nehme 4 bis 5 Bushel (2 Scheffel 9 Metzen bis 3 Scheffel 4 Metzen) ſolchen Gips, wie man ihn gewöhnlich bei Nottingham zur Bereitung des Eſtrichs brennt, oder eine ähnliche Menge eines anderen Traſſes oder Gipſes, ſtoße ihn zu einem feinen Pulver, ſiebe ihn und miſche ihn in einem Troge mit 1 Bushel (10 Metzen) reiner, gut gebrannter Steinkohlenaſche, gieße Waſſer hinzu, bis das Ganze zu einem guten Mörtel wird. Man trägt dieſen Mörtel in hölzernen Rahmen von 12 Fuß auf die Mauern, nachdem dieſelben mit gemeinem Mörtel glatt beſtrichen und getrocknet ſind, auf jeder Seite 2, in der Mitte 3 Zoll dick. Wenn man den Rahmen wieder wegnimmt um ein neues Stück aufzutragen, ſo läßt man 2 Zoll Zwiſchenraum dazwiſchen, weil es ſich bis zum nächſten hin von ſelbſt ausdehnt.

Williams Stuck.

Man nimmt ſcharfen, rauhen, grobkörnigen Sand, ge-

Digitized by Google

ſiebt, gewaſchen, getrocknet und von allen Unreinigkeiten befreit, 84 Pfund, gut gebrannten, gelöſchten und fein geſiebten Kalk 12 Pfund, Knollenkäſe (zuſammengelaufene Milch, welche man durch ſtarkes Preſſen in einem Tuche von ihren Molken befreite) oder ganz unverdorbenen Käſe, an einem Reibeiſen oder durch ein Stoßeiſen gehörig verkleinert, 4 Pfund und 10 Pfund Waſſer. Iſt der Sand nicht vollkommen getrocknet, oder iſt der Kalk an der Luft feucht geworden, ſo muß man eine verhältnißmäßig geringere Menge Waſſer nehmen, während im Gegentheile mehr Waſſer nöthig iſt, wenn man den Kalk unmittelbar anwendet; man richtet ſich daher mit der Menge des Waſſers am Beſten nach dem Grade der Konſiſtenz, welchen die Maſſe annimmt.

Eiſenkitt.

Man nimmt reine, nicht geroſtete, Bohrſpäne von gußeiſernen Kanonen oder Drehſpäne von Gußeiſen. Stößt oder reibt ſie gelinde ſo, daß ſie verkleinert aber nicht in Pulver verwandelt werden, worauf man ſie durch ein grobes Sieb ſchlägt. Auf 5 Pfund dieſer Bohrſpäne nimmt man 4 Loth Salmiak und 2 Loth Schwefel, und befeuchtet die Miſchung ſchwach mit Waſſer, worauf man ſie mit einem Hammer und ſtumpfen Stopfmeiſel in die Fugen treibt, und dieſe mit Schrauben möglichſt ſtark einander nähert. Man darf von dieſem Kitt niemals mehr anmachen als man gerade braucht, weil er ſchnell verdirbt; iſt er gut bereitet, ſo wird er ſo hart als das Eiſen ſelbſt.

Waſſermörtel.

Man kann auch von gewöhnlichem Kalk einen Mörtel machen, der unter dem Waſſer hart wird. Dieſe Eigenſchaft hat namentlich der ſogenannte magere Kalk; da er aber ſelten gefunden wird, ſo iſt er oft koſtſpielig. Folgendes iſt ein gutes Erſatzmittel, nnd bei Ziſternen, Waſſerleitungen ꝛc. anwendbar. Man vermiſcht 4 Theile grauen Lehm, 6 Theile ſchwarzes Braunſteinoxyd und 90 Th. guten Kalkſtein, fein gepülvert, und brennt die Miſchung, bis ſie ihre Kohlenſäure verlohren hat. Nach dem Abkühlen macht man ſie mit 60 Theilen geſchlämmtem Sand zu einem weichen Brei an. Ein Stück von dieſem Mörtel, in Waſſer geworfen, erhärtet augenblicklich. Noch wohlfeiler erhält man einen ſolchen Mörtel, wenn man gemeinen gebrannten Kalk mit ſogenannten weißen Eiſenerzen mengt, beſonders mit ſolchen, die arm an Eiſen ſind. Dieſe Erze beſtehen hauptſächlich aus Mangan und kohlenſaurem Kalk. Der gemeine Kalk, bloß mit Sand ver-

Digitized by Google

mengt, wird immer unter dem Waſſer weich, in welchem Verhältniſſe man auch die Beſtandtheile miſchen mag.

Waſſermörtel oder Stuck.

Man miſcht 56 Pfund reinen, groben Sand, und 42 Pfund reinen feinen Sand und befeuchtet ihn durchaus mit Kalkwaſſer. Zu dieſem angefeuchteten Sand miſcht man unter ſtarkem Umkrücken 14 Pfund reinen, friſch gebrannten Kalk und ſetzt nach und nach 14 Pfund Knochenaſche hinzu. Je raſcher und inniger dieſe Stoffe vermiſcht und je ſchneller ſie angewendet werden, deſto beſſer wird der Mörtel. Zu gewiſſen Arbeiten iſt es beſſer, den feinen Sand allein zu nehmen; dann iſt aber eine verhältnißmäßig größere Menge Kalk nöthig.

Ein feuer- und waſſerfeſter Kitt.

Man miſcht $\frac{1}{2}$ Pinte ($\frac{1}{4}$ Quart) Milch mit ebenſo vielem Weineſſig, ſondert die Knollen ab, miſcht die Molken mit dem Weißen von 5 Eiern durch ſtarkes Schlagen und ſiebt hierauf ſo viel gebrannten Kalk hinein, daß ein dicker Teig entſteht. Man kann dieſen, beinahe unzerſtörbaren Kitt zu zerbrochenen Gefäßen anwenden.

Türkiſcher Kitt für Metall, Glas ꝛc.

Man löst Maſtix in ſo vielem Weingeiſt auf, daß er flüſſig wird, in einem andern Gefäße löst man Hauſenblaſe, die ſo lange im Waſſer gelegen hat, bis ſie aufgequollen und weich geworden iſt, in Branntwein auf, ſo daß man 2 Unzenmaße ſtarken Leim erhält, ſetzt 2 kleine Stückchen Gummi galbanum oder ammoniakum hinzu und reibt ſie, bis ſie ſich auflöſen; dann vermiſcht man das Ganze bei gehöriger Hitze, läßt es in einer verſtopften Flaſche ſtehen und ſtellt es bei der Anwendung in heißes Waſſer.

Gemeiner Kitt zu Alabaſter, Marmor, Porphyr und andern Steinen.

2 Pfund Bienenwachs und 1 Pfund Harz geſchmolzen, mit $1\frac{1}{2}$ Pfund von dem zu kittenden Gegenſtande vermiſcht, den man gepülvert unter ſtarkem Rühren hineinſtreut, nachher im Waſſer geknetet, damit ſich das Pulver innig mit dem Harze und Wachs vereinigt. Man kann auch nach Umſtänden andere Verhältniſſe annehmen, um die Farbe des Kittes der des Gegenſtandes mehr zu nähern. Dieſer Kitt muß beim Auftragen erhitzt werden und ebenſo die zu kittenden Theile, welche außerdem vollkommen trocken ſeyn müſſen.

Digitized by Google

Vorſchriften zu Kitt zum Verſtreichen der Fugen beim Deſtilliren und Sublimiren.

Zu der Deſtillation des Waſſers iſt eine Leinwand, in einen dünnen Kleiſter aus Mehl und Waſſer getaucht, hinreichend. Mehr Sicherheit gewährt ein Kitt aus gebranntem Kalk, mit Eiweiß angemacht. Bei ſehr korroſiven Dämpfen muß man zart gepülverten und geſiebten Thon mit gekochtem Leinöl zu einem Teige machen und nachher mit Leinwandlappen überziehen, die man in den Kitt aus gebranntem Kalk und Eiweiß taucht. Der Kitt muß vollkommen austrocknen, ehe man die Arbeit im Feuer vornimmt; denn wenn er zu ſchnell trocknet, ſo bekommt er Sprünge. Man kann übrigens wieder nachhelfen, wenn man die Sprünge mit friſchem Kitt ausfüllt und langſam trocknen läßt.

Gefäße, welche in das offene Feuer kommen ſollen, werden oft beſchlagen, um der Hitze widerſtehen zu können. Die beſte Miſchung zu dieſem Zwecke erhält man, wenn man 4 Loth Borax in einer Pinte ($\frac{1}{2}$ Quart) ſiedendem Waſſer auflöst und ſo vielen gelöſchten Kalk hinzubringt, daß ein dünner Leim entſteht. Damit beſtreicht man die ganze Oberfläche des Gefäßes mittelſt eines Pinſels und läßt ſie trocken werden. Nach dieſem beſtreicht man ſie, wiewohl nicht am Halſe, mit einem dünnen Brei aus Leinöl und gelöſchtem Kalk, welcher in 2 bis 3 Tagen von ſelbſt trocken wird, worauf die Retorte ꝛc. das heftigſte Feuer aushalten kann, ohne zu zerſpringen. Der 2te Kitt dient auch für alle Sprünge an chemiſchen Gefäßen.

Kitt zu eiſernen Küchengeräthſchaften.

6 Theile gelben Töpferthon, 1 Theil Eiſenfeile und eine hinreichende Menge Oel zu einem Brei von der Konſiſtenz des Glaſerkitts gemacht.

Drechslerskitt.

Dieſer ganz vorzügliche Kitt wird von Drechslern und anderen Künſtlern angewendet: 16 Theile Gips, fein gepülvert und durch Rothglühhitze ihres Waſſers beraubt, nach dem Erkalten mit einer geſchmolzenen Miſchung von 16 Theilen ſchwarzem Harz und 1 Theil Wachs zuſammengerührt, bis das Ganze eine gleichförmige Maſſe bildet.

Kitt zu zerbrochenen Gläſern ꝛc.

Man weicht 4 Loth guten Leim über Nacht in deſtillirten Eſſig, kocht ſie am folgenden Tage mit einander, zerrührt eine Knoblauchzehe mit 1 Loth Ochſengalle zu einem

weichen Brei, drückt die Flüſſigkeit durch eine Leinwand und vermiſcht ſie mit der Leimauflöſung. Nun miſcht man in einer Flaſche 1 Quentchen gepülverten Sandarak, 1 Quentchen Terpentin, ½ Quentchen Fleiſchleim oder Sarkokolla und ebenſoviel geſtoßenen Maſtix mit 2 Loth ſtark rektifizirtem Weingeiſt, läßt dieſes zugeſtöpſelt 3 Stunden lang unter öfterem Umſchütteln in gelinder Wärme ſtehen, gießt es über dem Feuer zu der Leimauflöſung, rührt ſie um, bis ein Theil der Flüſſigkeit verdunſtet iſt, nimmt ſie dann vom Feuer und bewahrt ſie zum Gebrauche auf. Dieſer Kitt wird bei der Anwendung in Eſſig getaucht, dann bei gelinder Wärme in einem ſchicklichen Gefäße geſchmolzen, wobei man ihn mit Steinmehl vermiſcht, wenn man Stein, mit Glaspulver, wenn man Glas kitten will.

Starker Kitt zum elektriſchen Apparat.

Man ſchmelzt ein Pfund Harz über einem gelinden Feuer in einem Topfe oder Pfännchen, mengt unter fortwährendem Umrühren Gipsmehl darunter, bis es hart genug iſt, und einen Löffelvoll Leinöl, worauf man unterſucht, ob es nicht zu ſteif oder zu weich iſt, und im erſten Falle mehr Oel, im zweiten mehr Gips zuſetzt. Dieſes iſt der allerbeſte Kitt, um die Kugeln oder Walzen der Elektriſirmaſchinen an der Axe zu befeſtigen, oder ſonſt Sachen, welche ſehr feſt halten ſollen; denn er ſchmilzt nicht ſo leicht wieder, wenn er einmal erkaltet iſt.

Ein Kitt für Glasſchleifer.

Man macht Pech kochend und miſcht unter ſtetem Umrühren fein geſiebte Holzaſche darunter, bis es ſteif genug iſt; man kann auch etwas Talg hinzuſetzen. Zu kleinen Gegenſtänden nimmt man ½ Loth Wachs auf 8 Loth Harz, und 8 Loth noch heißen, vorher rothglühend gemachten Gips.

Anders.

Schellack gibt einen ſehr ſtarken Kitt zu Metall, Glas oder Edelſteinen, wenn man ſie ſchneidet, dreht oder ſchleift. Man muß das Metall ꝛc. erwärmen, um ihn zu ſchmelzen. Der Schellack iſt auch ein vortreffliches Mittel zur Befeſtigung der Rubine in Taſchenuhren und zu ähnlichen feinen Gegenſtänden.

Ein Kitt auf zerbrochenes Glas.

Man kann machen, daß ein zerbrochenes Glas wieder ſo ſtark zuſammenhält als je zuvor, wenn man ein leichtflüſſigeres Glas zerſtößt, wie zu einer Farbe anreibt, zwi-

Digitized by Google

ſchen die Fugen ſtreicht und dann in eine ſolche Hitze bringt, daß es zu ſchmelzen anfängt. Bei dem Flintglaſe bedient man ſich zu dieſem Zwecke des nämlichen Glaſes mit etwas Mennige und Borax, oder mit Borax allein vermiſcht.

Kitt für den Derbiſhirer Spath und andere Steine.

7 bis 8 Theile Harz und 1 Theil Wachs mit ein wenig pariſer Gips vermiſcht. Will man mit dieſem Kitt kleine Lücken ausfüllen, wenn die daraus weggeſprungenen Splitter verlohren ſind, ſo muß man mehr Gips darunter nehmen. Iſt die Maſſe beinahe erkaltet, ſo muß man ſie ſtark durchkneten. Die zu kittenden Stücke muß man erhitzen, bis ſie den Kitt ſchmelzen, und dann zuſammendrücken. Auch Schwefel zwiſchen die Fugen zerſprungener Steine gebracht und dieſe dann erhitzt, bis er ſchmilzt, gibt einen ſehr harten und dauerhaften Kitt. Man kann auch kleine Lücken, abgeſprungene Ecken ꝛc. mit geſchmolzenem Schwefel, unter den man Mehl von dem nämlichen Steine miſcht, ausfüllen.

Ein Kitt, welcher der Einwirkung des ſiedenden Waſſers und des Dampfes widerſteht.

Man miſcht gekochtes Leinöl, Bleiglätte, Mennige und Bleiweiß zu der gehörigen Konſiſtenz, beſtreicht einen flanellenen Lappen, der gerade auf die Fuge paßt, auf beiden Seiten damit, legt ihn dazwiſchen und preßt die Theile durch Schrauben oder andere Mittel zuſammen. Auf das Verhältniß der feſten Beſtandtheile unter ſich kommt nicht viel an, nur darf nicht ſo viel Oel genommen werden, daß die Maſſe zu flüſſig wird. Es iſt bei großen Stücken Eiſen oft nicht leicht, ſie ſogleich in der erſten Lage auf einander zu bringen, man muß ſie gewöhnlich erſt mehrmals wieder von einander thun; in dieſem Falle muß das Bleiweiß vorherrſchen, weil es langſamer trocknet als die Bleioxyde.

Dieſer Kitt dient auch zur Vereinigung zerſprungener Steine, ſelbſt wenn ſie noch ſo groß ſind. Ziſternen, aus Quaderſteinen und dieſem Kitt gebaut, laſſen nie das Waſſer durch und haben niemals einer Reparatur nöthig. Man braucht in dieſem Falle den Kitt nicht auf die ganze Fläche des Steins zu tragen, ein Streifen von einem Zoll oder ſogar noch weniger Breite außen am Rande braucht bloß ſo zubereitet zu werden. Den Zwiſchenraum kann man mit gutem Kalk ausfüllen.

Blutkitt für Kupferſchmidte.

Die Kupferſchmidte machen oft einen Kitt aus Rinds-

blut und geſtoßenem gebranntem Kalk, welchen ſie auf die Nuthen und Ränder der Kupferbleche in großen Keſſeln tragen, um die Fugen noch mehr zu verſtärken, das Rinnen der Hahnen zu verhindern u. ſ. w. Dieſen Kitt muß man friſch auftragen, weil er bald hart wird. Wenn man dieſen ſehr wohlfeilen und äußerſt dauerhaften Kitt mehr unterſuchte, ſo würde man ihn wahrſcheinlich noch zu manchen nützlichen Zwecken brauchbar finden.

Japaneſiſcher Kitt oder Reiskleiſter.

Dieſen ſehr hübſchen Kleiſter erhält man, wenn man Reismehl mit kaltem Waſſer innig vermiſcht und dann gelinde kocht; er iſt ſehr ſchön weiß und wird beim Trocknen ganz durchſichtig. Papier damit zuſammengekleiſtert, zerreißt eher ſelbſt, als daß es von dem Kleiſter abgeht, er dient zu allerlei niedlichen Pappearbeiten, z. B. Theebretern, Toilettenkäſtchen ꝛc.

Mundleim (portable glue).

Man koche 1 Pfund des beſten Leims und laſſe ihn ganz klar durch ein Tuch laufen, ferner koche man 8 Loth Hauſenblaſe, bringe ſie in einen Topf mit ½ Pfund feinem Rohzucker, koche die Miſchung dick ein, gieße ſie in Formen, zerſchneide ſie nach dem Erkalten in dünne Stücke und trockne ſie. Dieſer Leim iſt für Maler, Architekten ꝛc. ſehr nützlich, weil er ohne vorangegangenes Aufquellen ſich ſogleich im warmen Waſſer auflöst und das Papier befeſtigt.

Leim, welcher der Näſſe widerſteht.

Man löst 4 Loth Sandarak und 4 Loth Maſtix in einer Pinte (½ Quart) Weingeiſt auf und ſetzt ungefähr 2 Loth klaren Terpentin hinzu. Nun nimmt man gleiche Theile Hauſenblaſe und Pergamentleim, zerſtößt ſie zu kleinen Stücken, gießt die weingeiſtige Auflöſung darüber und läßt das Ganze in einem gut zugedeckten Gefäße zergehen, wobei die Hitze nicht größer werden darf, als die des kochenden Waſſers iſt. Nun gießt man die Flüſſigkeit durch eine grobe Leinwand, ſtellt ſie nochmals über das Feuer und bringt gegen 2 Loth geſtoßenes Glas hinein.

Die zu große Hitze, wobei der Leim anbrennen oder gar der Weingeiſt Feuer fangen könnte, kann man dadurch vermeiden, daß man das Gefäß in ein anderes mit Waſſer hängt. Eben dieſes Mittel iſt auch bei dem Einkochen der anderen feinen Arten des Leims anwendbar, nur muß man dann weniger Waſſer, als ſonſt, nehmen.

Digitized by Google

Anders.

Man erhält auch einen ſehr ſtarken, waſſerdichten Leim wenn man $\frac{1}{2}$ Pfund gemeinen oder Hauſenblaſenleim auf 2 Quart abgerahmte Milch nimmt und zu der Konſiſtenz eines Leims einkocht.

Pergamentleim.

Man kocht 1 Pfund Pergamentſchnitzel in 6 Quart Waſſer auf 1 Quart ein, gießt das Flüſſige vom Bodenſatze ab und kocht ſie dann zur Leimkonſiſtenz.

Ebenſo macht man einen Handſchuhleim aus den Abſchnitzeln des Handſchuhleders, welcher farblos wird, wenn man ihn bei der Bereitung nicht anbrennt.

Ein ſehr ſtarker gemiſchter Leim.

Man übergießt ganz dünn zerſchnittenen gemeinen Leim und Hauſenblaſenleim mit ſo vielem Weingeiſt, daß ſie davon bedeckt werden, läßt ſie wenigſtens 24 Stunden lang ſtehen, erhitzt ſie dann, und miſcht, wenn ſie zergangen ſind, ſo viel Kreidenpulver darunter, daß das Ganze weiß und undurchſichtig wird.

Man kann dabei die Erhitzung, wie oben beſchrieben wurde, einrichten, auch kann man bloßes Waſſer zum Anmachen nehmen.

Gemiſchter Leim.

Man vermiſcht ganz feines Mehl mit Eiweiß, Hauſenblaſe und ein wenig Hefen durch Schlagen, verdünnt die Maſſe mit Gummiwaſſer, breitet ſie auf ein ebenes Blech aus, trocknet ſie in der Wärme und ſchneidet ſie in Scheiben. Man kann die Maſſe, ſo lange ſie noch flüſſig iſt, auch mit Braſilienholz oder Zinnober roth, mit Indigo, Mineralblau ꝛc. blau, mit Safran, Kurkuma, Gummigutt ꝛc. gelb färben.

Hauſenblaſenleim.

Man löst Hauſenblaſe im kochenden Waſſer auf, filtrirt ſie durch eine grobe Leinwand und kocht ſie wieder ſo weit ein, daß der Leim beim Erkalten vollkommen hart und trocken wird.

Man kann dieſen Leim ſehr verbeſſern, wenn man nach dem Durchſeihen Weingeiſt oder Branntwein hinzuſetzt, und ihn dann nochmals zu der gehörigen Konſiſtenz einkocht.

Mehlkleiſter.

Man macht dieſen hauptſächlich aus Weitzenmehl, welches man mit Waſſer kocht, bis es eine klebrige Konſiſtenz

annimmt. Dieſe Bereitungsart iſt zu den gewöhnlichen Zwecken hinreichend. Iſt er aber für Buchbinder oder zu papiernen Tapeten beſtimmt, ſo iſt es gewöhnlich, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$ von dem Gewichte des Mehls geſtoßenes Harz darunter zu nehmen; auch kann man ihn durch arabiſches Gummi oder einem ähnlichen Stoff haltbarer machen.

Chineſiſcher Leim.

10 Pfund Rindsblut mit 1 Pfund gebranntem Kalk vermiſcht; dieſes gibt eine ſteife Gallerte und wird in dieſem Zuſtand verkauft. Bei der Anwendung macht man ihn durch Anrühren mit der gehörigen Menge Waſſer flüſſig.

Schildkrott zu vereinigen.

Man nimmt eine Zange, deren vorderer Theil 4 Zoll über die Fuge hinausgeht, feilt die Ränder der Schildkrott rein und ſieht darauf, daß ſie nicht fett ſind, benetzt ſie mit Waſſer, drückt die Zange heiß auf und folgt mit Waſſer nach; dann werden die Theile zuſammenhängen, wie wenn ſie aus einem Stücke beſtänden.

Metallkitt.

Man löst 10 Gran Maſtix in 2 Quentchen rektifizirtem Weingeiſt auf und in dieſer Flüſſigkeit 4 Loth ſtarken, mit Branntwein zubereiteten Hauſenblaſenleim und 10 Gran Gummi Ammoniak. Dieſes bewahrt man in einer verſtöpſelten Flaſche auf und ſtellt ſie bei der Anwendung in heißes Waſſer.

Mahagonifarbiger Kitt.

4 Loth Bienenwachs, 1 Loth indiſches Roth und ſo viel gelben Ocker, bis die verlangte Farbe da iſt, zuſammengeſchmolzen.

Patentkitt.

Kalk, Thon und Eiſenoxyd, jedes für ſich gebrannt, fein gepülvert und innig vermiſcht, in verſchloſſenen Gefäßen aufbewahrt und beim Gebrauche mit Waſſer angemacht, dient als waſſerdichter Kitt für die hölzernen pneumatiſchen Wannen und ähnliche Zwecke.

Papiermaſchee zu machen.

Man kocht Abſchnitzel von weißem oder von Packpapier in Waſſer, ſtößt ſie in einem Mörſer zu einer Art von Brei, kocht ſie dann mit einer Auflöſung von arabiſchem Gummi oder von Hauſenblaſe, und bildet durch Preſſen in geölte Formen allerlei Spielſachen ꝛc. daraus. Nach dem Trock-

nen überfährt man ſie mit einer Miſchung von Hauſenblaſenauflöſung und Lampenſchwarz und firnißt ſie nachher. Der ſchwarze Firniß zu dieſen Sachen wird nach Dr. Lewis auf folgende Art bereitet. Man ſchmelzt Kolophonium oder Terpentin, bis zur ſchwarzen Farbe und zerreiblichen Konſiſtenz eingekocht, in einem glaſurten irdenen Gefäße mit 5mal ſo vielem Bernſtein, welchen man fein gepülvert nach und nach hineinſtreut, indem man von Zeit zu Zeit ein wenig Terpentin hinzuſetzt, wenn der Bernſtein geſchmolzen iſt, bringt man ebenſoviel Sarkokolla oder Fleiſchleim unter fortgeſetztem Umrühren hinein, nebſt noch mehr Terpentinöl, bis das Ganze flüſſig iſt; dann drückt man die klare Flüſſigkeit durch einen groben, härenen Sack, den man zwiſchen erwärmten Bretern gelinde preßt. Dieſer Firniß wird mit Elfenbeinſchwarz angemacht, und auf die Arbeit nach dem Trocknen in einem heißen Zimmer aufgetragen, dann in einen mäßig warmen, am nächſten Tage in einen heißeren, am folgenden in einem ganz heißen Ofen gebracht, und jedesmal darin gelaſſen, bis der Ofen kalt wird. Die auf dieſe Art gefirnißten Arbeiten ſind hart, dauerhaft, glänzend und widerſtehen dem kalten und heißen Waſſer.

Leichtes Mittel, um Abdrücke von Medaillen ꝛc. zu machen.

Folgendes leichte und artige Mittel, um von Münzen, Medaillen ꝛc. Abdrücke zu erhalten, iſt von Dr. Shaw beſchrieben worden: Man läßt ein wenig Hauſenblaſenleim in Branntwein zergehen, gießt ihn dünn über die Medaille aus, ſo daß die ganze Oberfläche derſelben bedeckt wird; nimmt man die Maſſe nun, wenn ſie nach einem bis 2 Tagen durchaus getrocknet und hart geworden iſt, wieder ab, ſo iſt ſie ſo ſchön, klar und hart als das Marienglas und enthält einen ſehr genauen Abdruck der Münze ꝛc. Sie widerſteht auch der Einwirkung der feuchten Luft, welche alle anders bereiteten Arten des Leims weich und biegſam macht.

Miſchung zum Abziehen der Raſirmeſſer.

2 Loth zart geriebene Zinnaſche mit ſo viel von einer geſättigten Auflöſung der Sauerkleeſäure, daß ein Teig daraus wird. Dieſen trägt man auf das Abziehleder und kann ihn nach dem Trocknen mit ein wenig Waſſer anfeuchten. Wegen der großen Verwandtſchaft der Sauerkleeſäure zum Eiſen bekommt das Meſſer bei einem geringen Streichen eine feine Schärfe.

Gerberei und Lederbehandlung.

Vom Rothgerben.

Es gibt viele Pflanzen, worinn ſich der Gerbſtoff befindet, die hauptſächlichſten ſind jedoch die Eiche, die Ziegenbarteiche, die Erle, die Lerche, Weide und Fieberrinde. Die letztere wird wegen ihres hohen Preißes bloß in der Medizin angewendet. Die Eichenrinde ſteht in Rückſicht auf die Menge und Stärke über allen andern. Man mahlt ſie in der Lohmühle, macht einen Abſud oder eine Brühe davon, legt die von dem Schmutz und anderen Unreinigkeiten gereinigten Häute hinein, läßt ſie zuerſt in einem ſchwachen Lohabſud je nach ihrer Stärke und Größe 2 oder mehrere Wochen lang liegen, während welcher Zeit man die innige Durchdringung durch fleißiges Bearbeiten befördert; dann kommen ſie in eine Kufe, worin ſich eine ſtärkere Lohbrühe befindet, und bleiben hier eine lange Zeit hindurch, bis ſie allen Gerbſtoff eingeſaugt haben; dann kommen ſie wieder in eine noch ſtärkere Lohbrühe, wo man ſie öfters herausnimmt, um ſie, wie oben, zu bearbeiten. Bemerkt man, daß die Brühe nicht ſtark genug wird, ſo ſtreut man eine ſtarke Lage trockene Lohe zwiſchen jede Lage der Häute. Sobald die Haut außen und innen eine gute lederbraune Farbe annimmt, ſo iſt ſie in Leder verwandelt. Kalbshäute erfordern je nach ihrer Größe 2 bis 3 Monate, Kuhhäute 6 und ſtarke Ochſenhäute 9 bis 12 Monate.

Die Ziegenbartseiche (Quercus aegilops), ein ſehr kräftiger, adſtringirender Pflanzenſtoff, iſt in der letzten Zeit bei den Gerbern ſehr beliebt geworden; ſie macht das Leder ſchwerer als die Eichenrinde, aber verdunkelt zugleich die Farbe; in der Färberei iſt ſie die ſchönſte Grundlage zur ſchwarzen Farbe.

Die Lerchenrinde gibt dem Leder eine ſehr ſchöne Blume, und wird, weil ſie ſich jetzt auch bei dem Gerben der ſchweren Häute erprobt hat, das beſte Surrogat der Eichenrinde werden.

Das Gerben ohne Rinde oder mineraliſche Beitze.

Dieſes Verfahren unterſcheidet ſich von dem gewöhnlichen bloß durch die Erſparniß an Zeit und der Koſten und der Bereitung der Lohbrühe. Ehe man die Häute in die Beitze bringt, legt man ſie einen oder 2 Tage lang in Kleienwaſſer. Die Beitze beſteht aus 17 Gallonen (68 Quart) Waſſer, ½ Pfund Aleppogalläpfeln, 5 Pfund Tormentill-

Digitized by Google

wurzel und 3 Loth bengaliſcher Katechuerde. Die Galläpfel ꝛc. werden fein zerſtoßen, eine Zeitlang mit Waſſer gekocht, nach dem Erkalten die Häute hineingebracht, während der erſten 3 Tage lang darin gelaſſen, dann täglich 2, 3 und mehrmals umgearbeitet und zuletzt 25 Tage lang ruhig gelaſſen, worauf ſie lohgar ſeyn werden. — Bei dieſer Verfahrungsart erſpart man 50 Prozent an Geld und wenigſtens 2 Monate an Zeit.

Verbeſſerung beim Gerben.

Der Stamm, die Wurzeln, Aeſte, Zweige und Blätter der Eiche, ſie mag ſchon zum Baume herangewachſen oder erſt Unterholz ſeyn, beſitzen ſo viel gerbende Kraft, daß man ſie mit Vortheil anwenden kann, wenn man Späne oder Sägeſpäne daraus macht, dieſe mit Waſſer abkocht und dann folgendermaßen verfährt:

Gerben der Kalbfelle oder anderer dünnen Häute.

Man bringt einen Zentner dieſer Späne mit ungefähr 60 Gallonen (240 Quart) Waſſer in einen Keſſel, kocht ſie auf 35 bis 40 Gallonen (140 bis 160 Quart) ein und läßt das Waſſer davon ablaufen. Nun kocht man dieſelben Späne nochmals mit 40 Gallonen (160 Quart) Waſſer auf ungefähr 25 Gallonen (100 Quart) ein. Der zweite Abſud dient als die erſtere ſchwächere Lohbrühe, wenn die Felle vom Schabebaum kommen, und erſt ſpäter werden ſie in den erſten gebracht.

Starke Häute zu gerben.

1 Zentner der obigen Späne, $\frac{3}{4}$ Zentner Sägeſpäne von Eichenholz in möglichſt friſchem Zuſtande, $\frac{1}{4}$ Zentner Wurzeln; in 80 Gallonen (320 Quart) Waſſer auf 50 bis 60 Gallonen (200 bis 240 Quart) eingekocht und den Rückſtand wieder mit 60 Gallonen (240 Quart) Waſſer auf 30 bis 35 Gallonen (120 bis 140 Quart). Uebrigens verfährt man wie zuvor, nur bleiben die Häute länger in der Brühe. Nach dieſer Vorbereitung der Felle und Häute ſetzt man ſo viele Lohbrühe zu dem Abkochen, als zur Vollendung des Gerbens nöthig iſt. Uebrigens kann man auch die obigen Verhältniſſe abändern, weil ſich nach dem Alter und der Größe des Baumes, ſo wie wegen anderer Umſtände, die Stärke des Abſudes nicht gleich bleibt.

Eine andere Verbeſſerung des Gerbens.

Sobald die Häute oder die Felle abgehaart ſind, lege man ſie in Waſſer und fleiſche oder aaſe ſie ab, dann lege man ſie wieder in Waſſer und nehme das ſogenannte

Digitized by Google

. . . . (skudding) damit vor, worauf ſie zum Gerben ꝛc. vorbereitet ſind.

Dieſes Verfahren verurſacht weit weniger Zeitverluſt, Mühe und Koſten als das gewöhnliche, wo man ſie mehrere Wochen lang in Kalkgruben legt und nachher wäſſert und reinigt.

Schaffelle in Leder zu verwandeln.

Das Schafleder, welches zu Handſchuhen, Bücherdecken ꝛc. dient, und nach dem Färben das falſche Saffianleder gibt, wird auf folgende Art bereitet: Man weicht die Felle zuerſt in Waſſer ein und befreit ſie durch Bearbeiten von allen Unreinigkeiten, die man auf einen Schabebaum mit einem ſtumpfen Meſſer abſchabt, dann hängt man ſie in einen warmen, geſchloſſenen Raum zum Schwitzen. Durch das Schwitzen wird die Wolle loſe und es ſchmilzt eine fette und ſchleimige Materie heraus, welche man abſchabt. Nun weicht man die Felle in Kalkmilch, damit ſie dichter und härter werden, hier bleiben ſie nach den Umſtänden 4 bis 6 Wochen und werden nach dem Herausnehmen auf der Fleiſchſeite mit einem ſcharfen Meſſer glatt geſtrichen. Dann kommen ſie in ein Kleienwaſſer, wo ſie wieder in eine Art von Gährung gerathen und dünner werden.

Jetzt bringt man ſie in eine Auflöſung von Kochſalz und Alaun in Waſſer, wobei man auf 120 Felle 3 Pfund Alaun und 5 Pfund Salz nimmt. In dieſer Alaunbeitze werden ſie ſtark hin und her bewegt, damit ſie dicht und feſt werden. Dann kommen ſie in ein Kleienwaſſer, wo ſie bleiben, bis ſie durch eine ſchwache Gährung vollkommen biegſam werden. Um ihnen auf der Oberfläche Glanz zu ertheilen, tritt man ſie in einer hölzernen Tonne mit einer Auflöſung von ſtark geſchlagenem Eiergelb in Waſſer. Wenn die Auflöſung durchſichtig wird, ſo iſt dieſes ein Zeichen, daß die Häute das Eiergelb aufgenommen haben, ſie ſind jetzt in Leder verwandelt, werden durch Ausdrücken von dem Waſſer befreit, an Haken in einem geheitzten Zimmer zum Trocknen aufgehängt und mit warmen Handeiſen glatt geſtrichen.

Färbung des Schafleders zu verſchiedenen Zwecken.

Wenn die Felle aus der Kalkgrube (dem Aeſcher) kommen, ſo bringt man ſie in Waſſer, welches man mit Hunds- und Taubenmiſt zuſammengerührt hat, hier bleiben ſie, bis ſie ihren Kalk wieder verlohren haben und weich und biegſam geworden ſind.

Nun werden ſie zum Rothfärben gewaſchen, in

Digitized by Google

in Säcke genäht und mit Abſchnitzeln und Abſchabſeln von Leder oder von einem andern paſſenden Stoffe angefüllt, mit der Narbenſeite nach außen in eine auf 170 bis 180° F. (61 bis 65½° R.) erhitzte Brühe von Alaun und Koſchenille gebracht und darin hin und her bewegt, bis ſie gehörig die Farbe angenommen haben. Nachher bringt man jeden Sack in eine Brühe von Sumach, welche das Leder dicht und feſt macht, worauf man es gewöhnlich noch in eine Saffranbrühe bringt, um die Farbe zu verbeſſern.

Zum Schwarzfärben bringt man die gewaſchenen und geäſcherten Felle zuerſt in eine Sumachbrühe, und reibt ſie dann auf der Narbenſeite mit einer ſteifen, in eſſigſaures oder holzſaures Eiſen getauchten Bürſte.

Um dieſem Leder den Köper und den Glanz des Saffians zu geben, beſtreicht man es mit Oel und reibt es dann mit einem rund erhabenen, an einem Handgriffe befeſtigten, Stücke Glas. Das dadurch dichter gewordene Leder wird mit einem ſcharf gerieften, gleichfalls rund erhabenen Stücke Buchsbaumholz gerieben oder ſtark gepreßt.

Auf ähnliche Art werden die Lamm- und Zickenfelle zubereitet.

Bereitung des ächten Saffians.

Die Ziegenfelle werden in Waſſer eingeweicht, enthaart, gereinigt und eingekalkt, wie bei dem vorigen Verfahren, dann in Kleienwaſſer zu einer Art von Gährung gebracht, dann 5 bis 6 Tage in einer Brühe aus weißen Feigen und Waſſer gelaſſen endlich durch Eintauchen in Salzwaſſer zum Färben vorbereitet.

Der Saffian wird ebenſo wie die Schaffelle roth und ſchwarz gefärbt, zum Gelbfärben macht man die Brühe aus der Rinde des Granatapfelbaumes und aus Alaun.

Das übrige Verfahren iſt wie bei den Schaffellen.

Urſprüngliches Verfahren.

Die Felle werden zuerſt an der Luft getrocknet, dann 3 Tage und 3 Nächte in Waſſer eingeweicht, dann auf den Schabebaum geſpannt, mit einem breiten Meſſer geſchaben und jeden Tag wieder eingeweicht, nachher 15 Tage lang in eine weite Kufe mit Waſſer, worin man Kalk abgelöſcht hat, gelegt, und jeden Morgen und Abend umgewendet, dann ebenſo in eine friſche Kufe voll Kalmilch auch 15 Tage lang gebracht, dann in kaltem Waſſer abgeſpült, das Haar auf der Form mit dem Meſſer abgeſchabt, dann ebenſo 18 Tage lang in eine dritte Kalkkufe gebracht, 12 Stunden lang in fließendes Waſſer gelegt, abgeſpült, in Zuber

gebracht, mit hölzernen Keulen geſtoßen, wobei man das Waſſer zweimal erneuert, dann auf den Schabebock gelegt und abgefleiſcht, nochmals in Zuber mit Waſſer gebracht, auf der Haarſeite geſchabt, in friſche Zuber gebracht und nachher in einen beſondern Zuber mit Löchern im Boden, wo man ſie eine Stunde lang ſtößt und von Zeit zu Zeit Waſſer aufgießt, dann auf die Form geſpannt, auf beiden Seiten geſchabt, in Zuber mit friſchem Waſſer gebracht, wieder geſtreckt, in Geſtalt von Säcken zuſammengenäht, wobei man ſie bei den hinteren Füßen offen läßt, um die unten beſchriebene Miſchung hineinbringen zu können.

Man legt ſie ſo zuſammengenäht in laues Waſſer, worin man Hundskoth aufgelöst hat, rührt ſie mit langen Stangen eine halbe Stunde lang um, läßt ſie 12 Stunden lang ruhig liegen, ſpült ſie dann mit friſchem Waſſer ab und füllt ſie mittelſt eines Trichters mit einer beinahe ſiedend heiß gemachten Sumachbrühe und näht jetzt auch die hinten gelaſſene Oeffnung zu. In dieſem Zuſtande legt man ſie in das Gefäß mit der Sumachbrühe und rührt ſie 4 Stunden lang fortwährend um, nimmt ſie heraus, ſchichtet ſie auf einander und wendet ſie 1½ Stunde lang häufig um, bis das Waſſer abgelaufen iſt. Nun werden ſie geöffnet, wieder mit derſelben Miſchung angefüllt, zugenäht, zwei Stunden lang umgerührt und wie zuvor aufgeſchichtet. Dieſes Verfahren wird nochmals wiederholt, nur mit dem Unterſchiede, daß man ſie bloß eine Viertelſtunde lang umrührt, dann läßt man ſie bis zum folgenden Morgen liegen, nimmt ſie heraus, läßt ſie an einem Rechen ablaufen, trennt ſie auf, nimmt den Sumach heraus, legt ſie der Länge nach zuſammen, ſo daß der Kopf auf den Schwanz und die Haare nach außen kommen, legt ſie über einander über die Form, um ihnen völlig die Feuchtigkeit zu entziehen, ſtreckt und trocknet ſie, tritt ſie, je zwei zuſammen, mit den Füßen, ſpannt ſie auf einen hölzernen Tiſch, ſchabt alles noch anhängende Fleiſch und Sumach ab, beſtreicht die Haarſeite mit Oel und nachher wieder mit Waſſer.

Dann windet man ſie mit den Händen aus, ſpannt ſie auf mit der Fleiſchſeite nach oben, und drückt ſie mit einem Werkzeuge, wie das eines Ledertauers iſt, auf den Tiſch an, wendet ſie um, reibt ſie auf der Haarſeite ſtark mit einer Handvoll Stroh, um das Oel ſo gut als möglich herauszubringen. Nun legt man den Grund der ſchwarzen Farbe auf die Haarſeite mit einer Wulſt aus zuſammengedrehten Haaren, die man in eine Brühe aus ſaurem Bier und altem verroſtetem Eiſen taucht. Man läßt ſie an der

Luft halb trocken werden, ſpannt ſie dann auf einen Tiſch, ſtreicht ſie in jeder Richtung mit einem Werkzeuge mit hölzernen Zähnen, um ſie zu köpern, beſtreicht ſie dann dünn mit Waſſer und glättet ſie durch Reiben mit Stroh. Hierauf beſtreicht man ſie nochmals mit der Eiſenauflöſung, trocknet ſie, legt ſie auf einen Tiſch, ſtreicht ſie mit einem Werkzeuge von Kork um ſie wieder zu köpern, wäſſert und glättet ſie wie zuvor und köpert ſie zum dritten Male mit einem hölzernen Werkzeuge.

Wenn die Haarſeite gehörig zubereitet iſt, ſo ſchabt man die Fleiſchſeite mit einem dazu brauchbaren ſcharfen Meſſer und reibt die Haarſeite ſtark mit einem wollenen Lappen, nachdem man ihr vorher einen Glanz mit Berberitzen, Zitronen oder Pomeranzen gegeben hat. Zuletzt köpert man ſie nochmals ſchwach mit einem Korke, worauf ſie verkäuflich ſind.

Bereitung des rothen Saffians.

Nach dem, wie zuvor verrichteten, Einweichen, Aufſpannen, Schaben, Schlagen und Abſpülen, werden die Felle ausgerungen, auf die Form geſpannt und nach einander in Alaunwaſſer gebracht, man läßt ſie bis zum folgenden Morgen ablaufen, ringt ſie aus, bringt ſie auf die Form und legt ſie dann zuſammen mit dem Kopfe auf den Schwanz und mit den Haaren nach außen.

In dieſem Zuſtande erhalten ſie ihre erſte Färbung, indem man eines um das andere in die ſogleich zu beſchreibende rothe Farbe bringt. Dieſes wird zweimal wiederholt, bis ſie ihre erſte Farbe haben, dann ſpült man ſie in reinem Waſſer ab, ſpannt ſie auf die Form, läßt ſie 12 Stunden lang abtropfen, bringt ſie auf einen Durchſchlag mit Waſſer und rührt ſie einen Tag lang unaufhörlich mit langen Stangen um; nun nimmt man ſie wieder heraus, hängt ſie über ein Querholz die ganze Nacht hindurch in das Waſſer, Weiß auf Roth und Roth auf Weiß, rührt am folgenden Morgen das Waſſer wieder auf und bringt die Häute nochmals auf 24 Stunden hinein.

Bereitung der rothen Farbe.

Zu 36 Fellen nimmt man:

Koſchenille	130	Quentchen.
Krokus indikus . . .	45	—
Gummigutt	15	—
Arabiſches Gummi . . .	10	—
Geſtoßenen weißen Alaun . .	10	—
Granatapfelbaum-Rinde .	10	—
Zitronenſaft	2	—
Gemeines Waſſer . . .	120	Pfund.

Digitized by Google

Der Alaun wird nach und nach zu den übrigen Stoſſen gebracht, die ungefähr 2 Stunden lang in einem Keſſel geſotten werden, bis $\frac{1}{10}$ des Waſſers verdampft iſt.

Nachahmung des Saffianleders aus ſüdamerikaniſchen Pferdehäuten.

Man weicht die Häute in Waſſer, ſchabt ſie dann auf einem Schabebaum auf der Fleiſchſeite und bringt ſie in Kalkwaſſer, hierauf behandelt man ſie wie die Ziegenhäute, d. h. man reinigt ſie durch eine heiße Brühe von Hundskoth, ſchabt ſie auf beiden Seiten auf dem Baume, bringt ſie in laues Kleienwaſſer und polirt ſie zuletzt mit Sumach.

Bereitung des Juſtenleders.

Man weicht die Kalbfelle in eine ſchwache Potaſchenlauge, reinigt und ſchabt ſie, um das Haar zu entfernen, legt ſie dann in eine Brühe von Waſſer und Hunds- oder Taubenkoth, welche ihnen das Alkali wieder entzieht, wirft ſie in eine Miſchung von Hafermehl und Waſſer, um eine ſchwache Gährung darin zu erzeugen. Bei dem Gerben dieſer Häute muß man nothwendig Birkenrinde anſtatt der Eichenrinde als Lohe anwenden, auch muß man ſie, während dieſes Geſchäfts, fleißig in Bewegung ſetzen. Wenn ſie lohgar und vollkommen trocken ſind, ſo werden ſie durch ſtarkes Reiben mit Oel biegſam gemacht, dann mit Birkentheer eingerieben welcher den dieſem Leder eigenthümlichen, angenehmen Geruch hervorbringt und es zum Schutzmittel gegen die Motten und ähnliche Inſekten macht; man bindet daher ſchöne und koſtbare Bücher darein. Dieſer Geruch bleibt mehrere Jahre lang darin. Die Streifen dieſes Leders werden durch eine ſchwere eiſerne, mit Drath umwundene Walze hervorgebracht, welche man über die Narbenſeite rollt.

Anwendung des Holzes und der Rinde des Roßkaſtanienbaums.

Die Rinde dieſes Baums enthält zweimal ſo viel Gerbſtoff als die der Eiche und beinahe zweimal ſo viel färbenden Stoff als das beſte Kampeſchenholz. Das genaue Verhältniß ſeines färbenden Stoffs zu dem des Kampeſchenholzes iſt wie 1,857 zu 1. Das damit zubereitete Leder iſt feſter, dichter und geſchmeidiger als das mit der Eiche zubereitete. Außerdem iſt ſie ſehr dienlich bei der Bereitung von ſchwarzer Tinte und anderen ſchwarzen Farben. Mit Eiſenvitriol vermiſcht, wird ſie bläulich ſchwarz; mit ſiedendem Waſſer ausgezogen, iſt ihre Farbe blau wie der Indigo, ſie verwandelt ſich aber auf dem Papier in ein

Digitized by Google

ſehr vorzügliches Schwarz. Bei der Färberei iſt es wichtig, daß ihr Farbeſtoff eine größere Verwandtſchaft zu der Wolle hat als der des Sumachs, und hauptſächlich auch, daß die Farbe den ſeltenen Vorzug beſitzt, dauerhaft zu ſeyn.

Weißgerben des Handſchuhleders.

Man befreit die Felle von Haar oder Wolle, indem man ſie 5 bis 6 Wochen lang in eine Kufe mit Kalkmilch legt und während dieſer Zeit die Kalkbrühe zweimal erneuert die Felle aber täglich umwendet. Dann legt man ſie die ganze Nacht hindurch in fließendes Waſſer, um den Kalk wieder herauszuwaſchen, legt ſie auf eine hölzerne Form und entfleiſcht ſie darauf, bringt ſie in eine Kufe mit ein wenig Waſſer und ſtößt ſie eine Viertelſtunde lang mit hölzernen Keulen, ſpült ſie dann in einer Kufe voll Waſſer gut aus und läßt ſie auf einem reinen ſteinernen Boden ablaufen, bringt ſie in eine friſche Grube mit Waſſer, ſpült ſie wieder ab, bringt ſie wieder auf die hölzerne Form, mit der Haarſeite nach außen, und ſtreicht dieſe raſch mit einem Wetzſtein. Dann bringt man ſie in eine Grube mit Kleienwaſſer von Weitzenkleie, und rührt ſie um, bis die Kleie an den hölzernen Stangen hängen bleibt, ſie gerathen hier in eine Art von Gährung, wobei man ſie jedesmal wieder hinunter drücken muß, ſo oft ſie auf die Oberfläche des Waſſers aufſteigen. Wenn ſie nicht mehr aufſteigen, ſo ſchabt man die Kleie auf der Form mit einem Meſſer ab und läßt alles Waſſer vollſtändig daraus ablaufen.

Nun löst man auf 100 große Schaffelle 8 Pfund Alaun und 3 Pfund Salz im Waſſer in der Wärme auf, gießt die Auflöſung noch lau in einen Trog, worinn ſich eine Art Teig aus 20 Pfund ganz feinem Weitzenmehl und dem Gelben von 8 Dutzend Eiern befindet, der etwas dicker iſt als ein gewöhnlicher Kinderbrei. Dann gießt man heißes Waſſer in den Trog, worin der Teig war, miſcht zwei Löffelvoll von dem Teige mittelſt eines hölzernen Löffels damit, welcher eine für 12 Häute hinreichende Menge enthält, und wenn das Ganze gut unter einander gebracht und das Waſſer nicht mehr zu heiß iſt, bringt man 2 Dutzend von den Häuten darein. Man nimmt ſie wiederholt heraus und ſpannt und ſtreicht ſie zweimal gut aus. Wenn ſie den Teig gehörig eingeſchluckt haben, bringt man ſie in Tonnen und walkt ſie wie zuvor. Man läßt ſie 6 Tage lang in einer Kufe und hängt ſie bei ſchönem Wetter an Seilen oder Stangen zum Trocknen auf, bindet hierauf mehrere zuſammen, taucht ſie in reines Waſſer und läßt ſie wieder abtropfen, läßt ſie einige Zeit in einer leeren Tonne liegen, tritt

Digitized by Google

ſie nachher mit den Füßen, hängt ſie zum zweiten Male an die Trockenſeite auf und glättet ſie zuletzt auf einem Tiſche zum Verkauf.

Sämiſchgerben oder Ziegen-, Schaf- oder Zickenfelle auf Art des Chamois- oder Gemſenleders zuzubereiten.

Schaffelle.

Man beſtreicht ſie auf der Fleiſchſeite mit gebranntem Kalke, legt ſie der Länge nach zuſammen mit den Haaren nach außen, legt ſie in Haufen und läßt ſie 8 Tage lang gähren; oder, wenn ſie ſeit dem Abziehen ſchon ausgetrocknet ſind, 14 Tage.

Dann werden ſie gewaſchen, halb getrocknet, auf einem Schabebaum mit einem beſondern runden Stocke von der Wolle befreit und in eine Grube mit ſchwacher Kalkmilch gebracht.

Nach 24 Stunden nimmt man ſie heraus, läßt ſie 24 Stunden lang ablaufen und bringt ſie in eine andere ſtarke Grube, läßt ſie wieder ablaufen und wiederholt dieſe Vorbereitung zum Eindlen Sommers 6 Wochen, Winters 3 Monate lang. Nach Verfluß dieſer Zeit waſcht man ſie aus, legt ſie auf den Schabebaum, ſchabt ſie auf der Haarſeite ab, damit ſie weicher werden, bindet mehrere zuſammen und legt ſie die Nacht hindurch oder des Winters noch länger in den Fluß, legt 6, 7 oder mehr auf den Schabebaum, ſtreicht ſie mit dem Meſſer ſtark auf der Fleiſchſeite, daß alles Ueberflüſſige wegkommt und ſie glatt werden.

Nun hängt man ſie, wie zuvor, in den Fluß, und wiederholt dieſe Arbeit auf der Haarſeite, bringt ſie in eine Tonne mit Kleienwaſſer und rührt ſie darin herum, bis die Kleie ſich größtentheils daran anhängt, legt ſie dann in mehrere Tonnen, bis ſie aufſchwellen und ſich von ſelbſt über das Waſſer erheben; dadurch werden ſie von dem letzten Rückſtand des Kalkes befreit. Nun windet man ſie aus, hängt ſie zum Trocknen an Seile auf und gibt ſie dem Walker zum Walken mit der gehörigen Menge Thran, am beſten mit Fiſchthran.

Man legt ſie nämlich zuerſt zuſammengebunden 12 Stunden lang in den Fluß und walkt ſie ohne Thran, bis ſie recht geſchmeidig ſind, dann beſtreicht man ſie einzeln mit der Hand mit Thran, legt ſie je vier zuſammen, walkt ſie, trocknet ſie zum zweiten Mal auf Seilen und ebenſo zum dritten Male.

Dieſes wird ſo oft, als es nöthig iſt, wiederholt, wenn noch einige Feuchtigkeit darin bleibt, ſo trocknet man ſie in

Digitized by Google

der Hitze und umwickelt ſie mit Wolle, nach einiger Zeit werden ſie geöffnet, wieder mit Wolle zuſammengewickelt, und dieſes wiederholt, bis der Thran ſeine ganze Schärfe verlohren zu haben ſcheint, was gewöhnlich nach 24 Stunden der Fall iſt.

Nach dem Walken erhält ſie der Sämiſchgerber wieder zum Scheuern, er bringt ſie nämlich in eine Aſchenlauge und arbeitet ſie darin mit Stangen um und läßt ſie einweichen, bis die Lauge genug gewirkt hat, windet ſie dann aus, legt ſie in eine andere Lauge, windet ſie wieder aus, und wiederholt dieſes, bis das Fett und Oel herausgebracht iſt. Dann werden ſie halbgetrocknet über ein ſcharfes, ſenkrecht in einem Blocke befindliches, eiſernes Werkzeug geſtrichen, welches ſie öffnet und erweicht, endlich werden ſie völlig getrocknet, nochmals über dieſes Werkzeug geſtrichen, wodurch ſie ihre Vollendung erhalten.

Ziegen- und Zickenfelle.

Man verfährt wie bei den Schaffellen; nur nimmt man nach dem Walken eine Arbeit damit vor, welche die allerſchwierigſte iſt und darin beſteht, ſie in eine zweckmäßige Lauge zu bringen, nachher auf einer runden hölzernen Form aufzuſpannen und das Haar mit dem Meſſer abzuſchaben, wodurch ſie glatt werden und einen ſchönen Glanz erhalten. Die Schwierigkeit beſteht darin, ſie gleichförmig zu ſchaben.

Zubereitung der Haſen-, Maulwurfs- und Kaninchenbälge.

Man vermiſche einen Theelöffel voll Alaun und 2 Salpeter, beide Salze zart gepülvert, beſtreue die Bälge auf der Fleiſchſeite damit, lege den Balg ſo zuſammen, daß die Haare außen ſind, rolle ihn in dieſer Lage äußerſt feſt zuſammen und binde einen Bindfaden darüber, hänge ihn einige Tage lang an einem trockenen Ort, öffne ihn dann, und ſchabe ihn, wenn er ganz trocken geworden iſt, mit einem ſtumpfen Meſſer ganz rein und bewahre den jetzt fertigen Balg an einem trockenen Orte auf.

Es iſt vielleicht noch nicht allgemein bekannt, daß die Koloquinten zerquetſcht und in Muſſelinſäckchen gebracht, ein wirkſames Mittel ſind, um die Motten von dem Pelzwerke abzuhalten.

Pergamentbereitung.

Das Pergament macht man aus Schaffellen (und mehreren andern), welche man mit Kalk reinigt. Man ſpannt das Fell auf einen Rahmen und ſchabt das Fleiſch mit ei-

Digitized by Google

nem mondförmigen eiſernen Meſſer ab; benetzt das Fell hierauf mit einem Lappen, beſtreut es mit Kreide und reibt mit einem großen, unten flachem Bimsſtein die Fleiſchſeite ab. Dann wendet man wieder das Eiſen, wie zuvor, an, reibt das Fell mit Bimsſtein ohne Kreide, damit die Fleiſchſeite ganz glatt wird; drückt das Waſſer mit dem Eiſen, wie zuvor, aus, überfährt es auf der Haarſeite und ſtreckt es hierauf ſtark auf den Rahmen, ſtreut wieder Kreide darauf und reibt es mit einem wolligen Lammsfell ab. Nun wird es getrocknet und aus den Rahmen herausgeſchnitten. So erhält es der Pergamentmacher; dieſer legt es auf eine in einen Rahmen geſpannte Kalbshaut, und ſchabt es mit einem ſchärferen Werkzeug, als das obige war, von oben nach unten, bis es nur noch halb ſo dick iſt, und glättet es zuletzt mit Bimsſtein.

Altes Pergament in Leder zu verwandeln.

Man weicht es 24 Stunden lang öfters und ſtark in weiches Waſſer, bringt es hierauf ebenſolange in eine Brühe von 1½ Pfund weißen Vitriol, 1 Pfund Weinſteinrahm, 2 Loth Salmiak und 20 Gallonen (80 Quart) Waſſer; hierauf ſetzt man 10 Pfund Schwefelſäure, 1 Pfund Salpeterſäure, 1 Pinte (½ Quart) Salzſäure hinzu, und legt das Pergament eine kurze Zeit über hinein, um die von ſeiner anfänglichen Bereitung darin befindliche Kalkerde aufzulöſen, waſcht die Säure ſorgfältig heraus und bringt es in eine gerbſtoffhaltige Brühe aus 20 Pfund Eichenrinde, 7 Pfund Sumach, 5 Pfund Ulmenrinde, 3 Pfund Saſſafraſſ, 3 Pfd. geraſpeltem Guajak- oder Franzoſenholz und 20 Gallonen (80 Quart) Waſſer, welche man vorher 12 Stunden lang über dem Feuer ließ, und welche lau geworden ſeyn muß, ehe man das Pergament hinein bringt.

Velinbereitung.

Das Velin iſt eine Art Pergament aus den Fellen ungeborner oder noch ſäugender Kälber, es hat eine viel zärtere, weißere und weichere Beſchaffenheit als das gewöhnliche Pergament, wird aber ebenſo bereitet, nur kommt es nicht in den Kalkäſcher. Man nimmt es zum Einbinden vorzüglicher Bücher und zu Trommeln.

Mittel gegen das Stockigwerden des Leders.

Holzſäure über die Oberfläche geſtrichen, ſchützt es nicht nur für die Zukunft, ſondern hilft auch dem ſchon angegriffenen wieder auf; im letzteren Falle muß man jedoch die Stockflecke mit einem trockenen Lappen vorher auswiſchen.

Digitized by Google

Dieſes Mittel iſt namentlich bei Stiefeln, Schuhen ꝛc. anwendbar, die auf dieſe Art gelitten haben.

Appretur des Leders.

Man kann das Leder zu Stiefeln, Schuhen, Sätteln ꝛc. entweder auf der Fleiſch- oder auf der Narbenſeite zubereiten. Wählt man hiezu die Fleiſchſeite, ſo legt man es zuerſt in Waſſer, bis es ganz davon durchdrungen iſt, ſchabt hierauf die Fleiſchſeite auf dem Schabebaum mit einem viereckigen, zweiſchneidigen Meſſer, das an jedem Ende einen Griff hat, legt es wieder in Waſſer und reibt auf einem Brete, die Haar- oder Narbenſeite mit einem Bimsſtein, wodurch es die ſogenannte Blume erhält. Dann bringt man es auf den Trockenplatz, reibt es mit einer Miſchung von Stockfiſchthran und ruſſiſchem Talg, hauptſächlich auf der Fleiſchſeite, wichſt es dann auf der Fleiſchſeite mit einer in Oel und Lampenſchwarz getauchten Bürſte, trägt Leimwaſſer mit einem Schwamm oder Bürſte auf, trocknet es und reibt es mit Talg; dieſes gibt das Wachsleder.

Um das Leder auf der Narbenſeite zu appretiren, verfährt man anfangs ebenſo bis zum Reiben mit dem Bimsſtein, dann reibt man es mit einer in Urin, und nach dem Trocknen mit einer in Eiſenvitriol-Auflöſung getauchten Bürſte, und bringt mit einem fein gerieften Brete den Köper hervor, oder krispelt es, wie es hier heißt, worauf das Leder zum Gebrauch der Schuhmacher fertig iſt.

Fette Oele.

Oel aus ſüßen Mandeln.

Man bereitet das Mandelöl der Wohlfeilheit halber aus bittern oder aus alten Jordanmandeln in der Hitze; dieſes Oel wird aber bald ranzig, dagegen erhält ſich das kaltgeſchlagene aus friſchen Mandeln aus der Berberei einige Zeit hindurch gut. Man ſchält die Mandeln bisweilen, indem man ſie in ſiedendes Waſſer taucht oder einige Stunden lang in kaltes Waſſer einweicht, worauf ſie ihre Haut leicht fahren laſſen; gewöhnlicher iſt es jedoch, ſie zu zerquetſchen, in einen Sack von grober Leinwand zu bringen und in einer Schrauben- oder Keilpreſſe zwiſchen eiſernen Platten auszupreſſen. Ein Zentner ungeſchälte bittere Mandeln gibt 46 Pfund Oel; der Rückſtand macht die Mühe bezahlt.

Digitized by Google

Nußöl.

Dieſes aus den Kernen der Haſelnüſſe geſchlagene Oel iſt ſehr fein, man verkauft es für Piſangöl (oil of ban). Man hat vorgeſchlagen, dieſes Oel anſtatt des Mandelöls anzuwenden, weil es ſich leichter hält. In China trinkt man es unter dem Thee, wahrſcheinlich anſtatt der Sahne, auch wird es von den Malern als ein vorzügliches Auftragemittel der Farben angewendet.

Muskatenöl oder Butter.

Dieſes aus den Muskatnüſſen gepreßte Oel hat eine butterähnliche Konſiſtenz, den Geruch und die Farbe der Muskatblüthe, und wird mit der Zeit immer bleicher und feſter: 2 Pfund Muskatnüſſe, wie man ſie in Europa hat, geben 12 Loth von dieſem Oele.

Muskatblüthenöl.

Dieſes in Flaſchen eingeführte Oel iſt roth, es bleibt immer flüſſig, hat einen ſtarken Geruch von Muskatenblüthe, einen ſäuerlichen Geſchmack, und der untere Theil iſt dicker als der obere. $1\frac{1}{2}$ Pfund Muskatenblüthe geben in Europa 3 Loth Troygewicht Oel.

Olivenöl.

Das lieblichſte aller Oele, es iſt lindernd, erweichend, gelind laxirend, und dient auch, mit warmem Waſſer angewendet, als Brechmittel; die Doſis iſt 2 Loth Troygewicht, oder ein ſtarker Eßlöffelvoll. Auch äußerlich wird es angewendet, warm gegen die Schlangenbiſſe, kalt bei Geſchwülſten und Waſſerſucht. Im ranzigen Zuſtande dient es am beſten zu Pflaſtern, im friſchen zu harter Seife.

Rizinusöl.

Dieſes wird theils aus Weſtindien eingeführt, wo man aus 10 Pfund Rizinusnüſſen durch Auskochen 1 Pfund Oel erhält; theils aus Oſtindien, wo man die Nüſſe in einem Mörſer ſtößt, der eine Oeffnung an der Seite hat, durch welche das Oel abfließen kann, welches man dort gewöhnlich in den Lampen brennt; theils wird es auch bei uns ausgepreßt, und dieſes iſt der beſte, beſonders wenn man die Nüſſe kalt geſchält und den Keim herausgenommen hat. Einige Materialiſten ſollen das eingeführte Rizinusöl durch gewiſſe Zuſätze ſeiner Farbe berauben und für engliſches oder kaltgeſchlagenes verkaufen. Der Keim oder das Auge der Nüſſe ertheilt dem Oele eine giftige Eigenſchaft, welche man jedoch durch Auswaſchen mit Waſſer oder mit verdünnter

Schwefelſäure entfernen kann. Dieſes Oel wird vom Weingeiſt in der Wärme aufgelöst und auf dieſe Art kann man eine etwaige Verfälſchung deſſelben entdecken, da jedoch alle fetten Oele nahezu ähnliche Beſchaffenheit haben, ſo iſt zu praktiſchen Zwecken der Geſchmack hinreichend. Es wirkt purgirend; man gibt es in Doſen von 1 Loth bis 3 Loth, mit deſtillirtem Waſſer oder Wein eingeflößt, oder, wenn es der Magen nicht gut ertragen kann, mit etwas Tinktur von Sennesblättern, oder zu einer Emulſion gemacht mit Eidotter und ein wenig deſtillirtem Waſſer, mit 20 Tropfen Lavendelöl und einem Theelöffelvoll gemeinen Sirup; man kann es auch als Klyſtier und äußerlich bei Geſchwulſten gebrauchen. Es iſt beſonders nützlich, wo ein Reitzmittel ſchädlich wäre, denn es wirkt raſch, ohne die Konſtitution anzugreifen. Es unterſcheidet ſich dadurch von andern Arzneiſtoffen, daß man bei öfters wiederholtem Gebrauche die Doſis nicht vermehren, ſondern vermindern muß.

Krotonöl.

Dieſes erhält man aus den Purgirkörnern (granis Tiglii), es iſt dem vorigen in ſeinen chemiſchen Eigenſchaften ähnlich, nur viel wirkſamer, denn ſchon ein einziger Tropfen davon, wenn es ächt iſt, wirkt als ein kräftiges Abführungsmittel.

Rübſamenöl.

Dieſes Oel trocknet langſam, die daraus bereitete Seife wird nicht ganz feſt und dient zum Einſchmieren. Man kann es größtentheils von ſeinem Schleimſtoffe befreien, wenn man 1 Loth Vitriolöl auf 2 Pinten (1 Quart) davon zuſetzt.

Reinigung des Rübſamenöls.

Folgendes einfache Verfahren dient dazu, das Rübſamenöl zum Gebrauche als Brennöl dem Wallrathöl gleich zu machen.

Man ſchüttelt es ſtark mit $\frac{1}{6}$ Brunnenwaſſer, worauf es wie gerührte Eierdotter ausſehen wird, das Waſſer ſcheidet ſich in weniger als 48 Stunden wieder vollſtändig aus und zieht alle Unreinigkeiten mit ſich zu Boden. Eine beträchtliche Verbeſſerung iſt es, wenn man Seewaſſer (oder bei uns Salzwaſſer) anſtatt des ſüßen Waſſers nimmt.

Das Oel verliert durch dieſe Behandlung nicht den hundertſten Theil. Man kann den Verſuch zu jeder Zeit in einer gläſernen Klärflaſche oder in einem Zuber anſtellen, wo ſich ein Hahn ſo nahe am Boden befindet, daß man das

gereinigte Oel über dem Waſſer und unvermiſcht mit demſelben herauslaſſen kann.

Anders.

Auf 100 Theile Oel ſetzt man $1\frac{1}{2}$ bis 2 Theile konzentrirte Schwefelſäure hinzu und rührt das Oel ſtark um, worauf es trübe und grünlich ſchwarz werden wird. Nach ungefähr 3 Viertelſtunden ſammelt ſich die färbende Subſtanz in Klumpen, dann hört man auf zu rühren und ſetzt zweimal ſo viel reines Waſſer hinzu als die Schwefelſäure wiegt, rührt es eine halbe Stunde lang um und läßt ihm 8 Tage lang Zeit ſich aufzuklären. Man wird jetzt 3 Schichten unterſcheiden, oben das reine Oel, in der Mitte das Waſſer, welches die Säure an ſich gezogen hat, und unten einen ſchwarzen, ſchlammigen Bodenſatz. Das gereinigte Oel ſcheidet man mittelſt eines Hebers, und filtrirt es durch Wolle oder Baumwolle; es wird beinahe ganz ungefärbt, geruch- und geſchmacklos ſeyn und bis auf den letzten Tropfen hell und ruhig brennen.

Fette Pflanzenöle zu reinigen.

Auf 100 Pfund Oel ſetze man 50 Loth Bergalaun, in 9 Pfund kochendem Waſſer aufgelöst, hinzu, rühre es ungefähr eine halbe Stunde lang um, gieße dann unter fortwährendem Umrühren 30 Loth Salpeterſäure hinein, laſſe es 48 Stunden lang ſtehen und ſcheide dann das reine, oben aufſchwimmende Oel ab. Dieſes Oel gebraucht man auf dem ganzen Kontinente; es gibt bei gleicher Menge doppelt ſo viel Licht als der Fiſchthran, ohne den unangenehmen Geruch deſſelben zu haben.

Kürbisöl.

Aus den Kürbiskernen, welche man gewöhnlich wegwirft, kann man ein vorzügliches Oel in großer Menge bereiten. Geſchält geben ſie mehr Oel als eine gleiche Menge Leinſamen. Ihr Oel gibt ein lebhaftes Licht, brennt gut, länger als andere Oele und mit ſehr wenigem Rauch. Man hat es auf dem Kontinent ſchon zum Schmoren der Fiſche ꝛc. angewendet. Die zurückbleibenden Treſter werden von dem Vieh mit Gierigkeit gefreſſen.

Buchecköl.

Die Bucheckern ſind nicht nur ein vortreffliches Futter für die Schweine, ſondern ſie geben auch ein Oel zu den gewöhnlichen Zwecken, welches auf die bei den andern Oelen gebräuchliche Art gewonnen wird.

Digitized by Google

Oel aus Traubenkernen.

In Italien bereitet man ein nützliches Oel aus den Traubenkernen, welche man aus den Treſtern dadurch abſcheidet, daß man dieſe in einem Gefäße voll Waſſer mit den Händen hin und her bewegt, bis die Kerne als das Schwerere zu Boden gefallen ſind. Sie werden hierauf an der Sonne oder ſonſt möglichſt ſchnell getrocknet, auf einer Mühle wie der Hanf- und Rübſamen gemahlen, und geben kalt geſchlagen ein Oel, welches man kaum von dem gewöhnlichen Olivenöl unterſcheiden kann. Der Rückſtand, mit heißem Waſſer abgebrüht, gibt wieder ein Oel, das zwar nicht ſo vorzüglich iſt, aber ganz gut, ohne üblen Geruch und mit ſehr wenigem Rauch in der Lampe brennt. Aus den Abfällen beim Beſchneiden der Weinſtöcke kann man einen vortrefflichen Eſſig, und unter Zuſatz von Zucker, auch Wein bereiten. *)

Thieriſche Oele und Fette.

Schweinsfett.

Man erhält dieſes, wie das Fett der übrigen Thiere, aus dem Speck, welchen man fein zerhackt oder rollt, damit die Zellen, worin ſich das Fett befindet, zerriſſen werden, worauf man das Fett im Waſſerbad oder ſonſt einer mäßigen Wärme herausſchmelzt, und noch warm durchſeiht. Einige kochen es mit Waſſer heraus, aber ein ſo bereitetes Fett wird viel leichter ranzig.

Kalbsfuß- oder Schafsfußöl.

Man kocht die Füße, Eingeweide ꝛc. im Waſſer aus; und erhält ſo ein rauhes, ſehr erweichendes Oel, welches man oft dazu anwendet, um das Leder weich zu machen.

Reinigung dieſes Oels.

Man bringt ein Quart davon mit einem Quart Roſenwaſſer in ein Gefäß, und erhitzt es, bis das Kalbfußöl ſchmilzt und ſich mit dem Roſenwaſſer vermiſcht, rührt es

---

*) Man vergl. Binder zuverläſſige Anweiſung zur Bereitung des Traubenkernöls. Stuttg. 1787.

A. d. U.

mit einem Löffel um, und läßt es erkalten; nun ſchöpft man das Oel mit einem Löffel ab und wiederholt das Verfahren mit Roſenwaſſer, worauf man es an einem kalten Orte aufbewahrt. Seine Hauptanwendung beſteht in der Bereitung kalter Kremen, wobei es alle anderen Oele übertrifft.

Eidotteröl.

Man zerbricht die vom Weißen getrennten Dotter hartgeſottener Eier in 2 bis 3 Stücke und röſtet ſie in einer Pfanne, bis ein Fett herauszuſchwitzen anfängt; dann preßt man ſie ſtark aus. 50 Eier geben ungefähr 10 Loth Oel; am meiſten Oel erhält man aus alten Eiern.

Anders.

Man verdünnt die rohen Eidotter mit vielem Waſſer und ſetzt Weingeiſt hinzu, um das Eiweiß abzuſcheiden. Läßt man die Miſchung einige Zeit ſo ſtehen, ſo ſteigt das Oel an die Oberfläche auf und kann mit Hilfe eines Trichters abgeſchieden werden.

Den Wallrath zu läutern.

Man erhält den Wallrath gewöhnlich in Tonnen, wo er bisweilen mit ſehr wenigem Thran vermiſcht iſt. Dann hat er die Konſiſtenz einer dicken, nicht zähen Salbe von gelblicher Farbe, und heißt Headmatter. Außerdem erhält man auch Wallrath aus dem Thran durch Filtriren. Man ſieht auch in jedem guten Lampenthran, wenn er nicht durchſichtig iſt, Stückchen Wallrath herumſchwimmen.

Um nun den als Head-matter oder den durch Filtriren erhaltenen Wallrath zu reinigen, legt man ihn zwiſchen Haartücher und jedes der letzteren zwiſchen eiſerne Platten, bis 6 oder mehr über einander liegen, und preßt ihn dann in einer eiſernen Schraubenpreſſe aus. Gewöhnlich iſt ein dreimaliges Auspreſſen nothwendig, weil der Wallrath den ihm anhängenden Thran nicht gerne fahren läßt. Zuletzt iſt er ſo trocken, daß man ihn in kleine Stücke zerbrechen kann, man bringt ihn hierauf mit $\frac{1}{2}$ ſo viel Waſſer in einen Keſſel, den man anfangs ſo ſtark erhitzt, daß der Wallrath ſchmilzt, ohne daß das Waſſer ſiedet, dann aber das Waſſer eine halbe Stunde lang kochen läßt und dabei fleißig abſchäumt, worauf man endlich das Ganze in einen Bottich oder ein anderes Kühlgefäß herausſchöpft. Nach dem völligen Erkalten nimmt man den obenaufſchwimmenden feſten Wallrath ab und zerſchneidet ihn in Stücke.

Geſetzt nun, man habe einen ſolchen Kuchen von 100 Pfund Wallrath erhalten, ſo muß man ihn in einem Keſſel,

Digitized by Google

in welchen das Licht ſo fällt, daß man ſehen kann, was darin vorgeht, mit 3 Gallonen (12 Quart Waſſer) ſchmelzen. Sobald dieſes zu kochen anfängt, ſetzt man nach und nach folgende Lauge zu ½ Pinten (¼ Quart) hinzu. — Man übergießt 7 Pfund Potaſche mit 2 Gallonen (8 Quart) Waſſer, läßt dieſe 24 Stunden darüber ſtehen und ſchöpft das oben aufſchwimmende Waſſer zum Gebrauche ab, indem man es von Zeit zu Zeit durch friſches erſetzt, bis das Alkali der Potaſche erſchöpft iſt.

Auf dieſe Art läßt man den Wallrath ungefähr 4 Stunden lang kochen, indem man den Schaum abſchöpft, ſo wie er aufſteigt, nimmt hierauf den Keſſel vom Feuer und ſchöpft nach einer Viertelſtunde den Wallrath in ſchickliche Kühlgefäße heraus. Dieſes Verfahren muß gewöhnlich 3 mal wiederholt werden, worauf man das 3te Mal, wenn alles gut vor ſich gegangen iſt, den Wallrath kryſtallhell erhalten wird. Nach dem Erkalten darf man ihn bloß noch zum Verkauf in mäßig kleine Stücken ſchneiden; er wird hernach das flockige Anſehen, wie man ihn in den Kaufläden findet, von ſelbſt annehmen.

Den Thran der grönländiſchen Wallfiſche und der Robben zu reinigen.

Man hat Filtrirbeutel von 41 Zoll Länge mit einer kreisförmigen Oeffnung von ungefähr 15 Zoll im Durchmeſſer, die durch einen Reif aus einander gehalten wird. Dieſe Beutel beſtehen aus Zeug mit Flanell gefüttert; zwiſchen dem Zeug und Flanell iſt eine gleichförmige, ungefähr ½ Zoll dicke Schichte Kohlenpulver, welche die klebrigen Theile des Thrans und andere Unreinigkeiten zurückhalten ſoll. Die gleichförmige Dicke des Kohlenpulvers wird durch Steppen bewirkt, welches zugleich den Beutel dichter macht. In dieſe Filtrirbeutel gießt man den rohen Thran mittelſt eines großen blechernen Trichters, der mit einer Pumpe gefüllt wird und ſich in eine, über den Beuteln befindliche, wagerechte Röhre ergießt, welche durch Hahnen in die Beutel entleert werden kann.

Der durch dieſe Beutel filtrirte Thran läuft in einen hölzernen, mit Blei ausgefütterten Trog, von ungefähr 8 Fuß Länge, 4 Fuß Breite, 4½ Fuß Tiefe, der gegen 5 bis 6 Zoll hoch mit Waſſer gefüllt iſt, worin man ungefähr 12 Loth blauen Vitriol aufgelöſt hat, um die noch etwa in dem Thrane befindlichen Unreinigkeiten an ſich zu ziehen und ihn von ſeinem unangenehmen Geruche zu befreien. Die Beutel ſind über dem Troge in einer Art von wagerecht liegendem Rechen aufgehängt, ſo daß zwei Zähne ſo weit aus-

einander ſind, um einen Reif aufzunehmen. Man läßt den Thran ungefähr bis zu einer Höhe von 2 Fuß in den Trog herauslaufen, und hier, je nach ſeiner Beſchaffenheit, 3 bis 4 Tage lang ſtehen, dann läßt man ihn in eine Tonne durch einen Hahn an der Seite ab, durch welchen beinahe aller Thran, nicht aber das Waſſer, ablaufen kann. Er wird auf dieſe Art ſchon ziemlich rein ſeyn, aber noch weit reiner werden, wenn man dieſes zum zweiten oder dritten Male wiederholt und dabei neue Filtrirbeutel anwendet.

Reinigung des Fiſchthrans und Anwendung des Abfalls zu nützlichen Zwecken.

Die Vermiſchung des Oels mit einem Gerbſtoffaufguß iſt eine neue Erfindung, welche nicht nur dazu dient, den Fiſchthran, ſondern auch andere thieriſche und ſogar vegetabiliſche fette Oele zu reinigen. Speers von Dublin empfielt hiezu den Gerbſtoff der Eichenrinde, aber jeder Gerbſtoff, er ſey aus dieſer oder einer andern Rinde, er ſey natürlich oder künſtlich, erfüllt dieſen Zweck. Nach ſeiner Angabe iſt folgendes Verfahren das Beſte. Man nimmt gleichviel Oel und weiches Waſſer, läßt das Waſſer unter öfterem Schütteln einen Tag lang oder zwei über ungefähr dem zehnten Theile ſeines Gewichtes Gerbeſtoff ſtehen, gießt es dann klar ab, rührt es mit dem Oele zuſammen, läßt es eine Zeitlang kochen und dann erkalten. Bei dieſem Geſchäfte wird ſich der Gerbeſtoff mit der Gallerte oder dem Schleimſtoffe verbinden, und wegen ſeiner größeren Schwere in dem Oele unterſinken, während er aus dem entgegengeſetzten Grunde noch über dem Waſſer ſchwimmt, ſo daß alſo die Unreinigkeit eine Schichte zwiſchen dem Oel und Waſſer bilden wird. Man kann alſo zuerſt das Oel und nachher die Gerbſtoffverbindung herauslaſſen; die letztere dient zur Bereitung von Kitten und Mörteln, oder von Farben und Firniſſen, oder von einer vorzüglichen Stiefelwichſe, welche das Leder ganz waſſerdicht macht.

Anders.

Eine Reinigung des gemeinen Fiſchthrans durch Kohle, welche ihn dem beſten Wallrathöl gleich macht, iſt in der neuern Zeit in Dänemark entdeckt worden. Das Verfahren iſt noch nicht ganz genau beſchrieben, man weiß aber, daß dabei die ausgekochten Rindsknochen auf eine eigenthümliche Art zu thieriſcher Kohle gemacht werden. Man vermiſcht den Thran mit der Kohle, ſchüttelt ihn wiederholt zwei Monate lang, filtrirt ihn dann durch mehrere Schichten von Kohle und wendet ihn ſogleich nach der Bereitung an. Die

Digitized by Google

Menge des dabei aus den Knochen entwickelten Gaſes iſt ſo beträchtlich, daß damit die Fabrik und die anliegenden Gebäude beleuchtet werden. Den Rückſtand wendet man mit Lehm gemiſcht, als Feuerungsmaterial an. Der Verluſt bei dieſer Reinigung wird auf 15 Prozente geſchätzt, der Gewinn beträgt 40 Prozent, ſo daß alſo der reine Gewinn 25 Prozent beträgt.

Das Eigenthümliche bei der Bereitung der thieriſchen Kohle beſteht wahrſcheinlich darin, daß man ſie nicht zu ſtark erhitzt. Die Fabrikanten der thieriſchen Kohle zu London wiſſen recht gut, daß die Kohle keinen Werth hat, wenn ſie zu ſtark erhitzt wurde.

Anders.

Man miſcht eine Gallone (4 Quart) rohen, ſtinkenden Thran mit ½ Loth gepülverter Kreide, ½ Loth an der Luft gelöſchtem Kalk und ½ Pinte (¼ Quart) Waſſer, rührt ihn damit zuſammen, ſetzt nach einigen Stunden eine Pinte (½ Quart) Waſſer und 4 Loth Potaſche hinzu und läßt ihn über dem Feuer gelinde kochen, bis er eine helle Bernſteinfarbe annimmt und allen Geruch verliert, außer einen ſchwachen, hitzigen, ſchmierigen und ſeifenartigen. Dann ſetzt man weiter 2 Loth Salz, in ½ Pinte Waſſer aufgelöst, hinzu, läßt ihn eine halbe Stunde lang kochen, gießt ihn dann in ein ſchickliches Gefäß heraus und läßt ihn darin einige Tage ſtehen, damit er ſich von dem Waſſer ſcheide.

Wenn man dieſes Geſchäft mehrmals wiederholt, und jedesmal die Menge der Zuthaten auf die Hälfte vermindert, ſo kann man dem Thran eine ſehr helle Farbe ertheilen und ihn ebenſoſehr ſeines Geruchs berauben als das gewöhnliche Wallrathöl. — Der auf dieſe Art gereinigte Thran brennt viel beſſer und iſt bei der Wollenmanufaktur beſſer zu gebrauchen. Hat man ein dickeres Oel nöthig, ſo darf man nur Talg oder ſonſt ein Fett darunter miſchen.

Behandlung der Oele bei der Bereitung der harten Seifen.

Man läßt das Oel mit gutem, friſchgelöſchtem Kalk in einer Mühle abreiben, bis es wird wie eine dicke Sahne, dann füllt man einen eiſernen Keſſel zum 8ten Theil mit dieſer Miſchung an, ſetzt ebenſoviel unvorbereitetes Oel hinzu und rührt es gut untereinander. Nun macht man unter dem Keſſel ein lebhaftes Feuer, wodurch ſein Inhalt in kurzer Zeit bis zum Rande aufſteigen und ſich nachher wieder ſetzen wird; man muß jedoch mit dem Feuern und Rühren fortfahren, bis die Flüſſigkeit zum zweiten Male kocht und aufſteigt, wobei ſie dicke Dampfwolken ausſtoßen wird.

Digitized by Google

Nun ſetzt man wieder eine Portion Oel hinzu und rührt ſie ſtark darunter, bis das Kochen aufhört, worauf die jetzt mit dem Kalk verbundene Maſſe eine wachsähnliche Konſiſtenz haben wird. Um aus dieſem Oele eine harte Seife zu bereiten, vermiſcht und ſchmelzt man es mit halb ſo viel Talg, Harz, Fett oder unvorbereitetem Oele und ſetzt eine Natrumlauge hinzu. Wenn nach gehörigem Umrühren und Kochen die Seife gebildet iſt, ſo nimmt man ſie heraus und bringt ſie auf Rahmen, damit ſie abtröpfelt und eine geringe Menge unreiner Lauge, welche ihr gewöhnlich noch anhängt, verliert, worauf ſie zum Gebrauche fertig iſt.

Aetheriſche Oele.

Dieſe Oele erhält man durch Deſtillation unter Zuſatz einer gehörigen Menge Waſſer, damit die deſtillirten Stoffe nicht anbrennen und dem Oel oder gebrannten Waſſer einen brenzlichen Geſchmack mittheilen. Sie ſind alle Reitzmittel und werden von 2 bis 10 Tropfen auf Zucker gegeben.

Anisöl.

1 Pfund Aniesſamen *) gibt 2 Drachmen Oel. Dieſes Oel iſt gewöhnlich feſt und nur bei warmem Wetter flüſſig, es treibt die Blähungen und wirkt giftig bei den Tauben, wenn man es auf ihren Kopf oder Schnabel ſtreicht.

Kajeputöl.

Man gewinnt dieſes Oel in Oſtindien aus den Blättern, und führt es gewöhnlich in großen Flaſchen ein; es iſt kühlender als das Pfeffermünzöl, hat aber einen Terpentingeruch. Man wendet es äußerlich bei Rheumatismen an.

Kümmelöl.

Dieſes Oel wird aus den Samen gewonnen; es treibt die Blähungen; 1 Pfund Kümmelſamen gibt über 1 Loth Oel; aus einem Zentner erhält man 83 Unzen.

---

*) In Deutſchland wenigſtens wird dieſes Oel im Großen nicht aus dem Samen, ſondern der werthloſen Spreu der Aniespflanze gewonnen.

A. d. U.

Digitized by Google

Nelkenöl.

Erhält man aus den Gewürznägelein; es iſt ſehr ſchwer, ſcharf, und enthält wahrſcheinlich etwas von dem Harze dieſes Gewürzes. 1 Pfund Gewürznägelein gibt $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Unzen Troygewicht Oel, oder $7\frac{1}{2}$ Pfund geben 1 Pfund. Man preßt es auch aus den Nägelein, wenn ſie reif ſind.

Müller erhielt 7 Skrupel eines grünlich gelben, auf dem Waſſer ſchwimmenden Oels, als er 1 Loth Gewürznägelein mit Aether digerirte und nachher dieſen mit Waſſer miſchte.

Man erhält das Nelkenöl aus den molukkiſchen Inſeln; es iſt reitzend und wird unter die Purgirpillen genommen, um das Grimmen zu verhindern; äußerlich nimmt man es bei Zahnſchmerzen.

Kaſſiaöl.

Unter dem Namen Kaſſia wird eine geringere Art des Zimmets eingeführt, von welcher 1 Pfund 1 bis $1\frac{1}{2}$ Drachmen Oel gibt. Dieſes Oel iſt ein Reitz- und Magenmittel; man hat auch ein Oel aus den Kaſſiaknospen.

Kamillenöl.

Erhält man aus den Knospen, es iſt ein Magenmittel. Ein Pfund gibt eine Drachme, 82 Pfund geben 13 bis 18 Drachmen *) Oel, welches eine ſchöne blaue Farbe hat, ſelbſt wenn es in gläſernen Gefäßen bereitet wird.

Zimmetöl.

Dieſes erhält man aus der friſchen Zimmetrinde, welche von Zeylon eingeführt wird. Nach Des Guignes iſt der Zimmet in Kochinchina ſo reich an ätheriſchem Oel, daß man es mit den Fingern herausdrücken kann.

Zedratöl.

Dieſes erhält man aus der Blüthe des Zitronenbaums, es hat eine Bernſteinfarbe und einen ſchwachen, aber durchdringenden Geruch, aus 60 Pfund Blüthe erhält man eine Unze.

Man erhält auch aus der gelben Rinde der Zitronen ein farbloſes, ganz dünnflüſſiges Oel von durchdringendem Geruche. Ein zweites Oel erhält man durch Deſtillation der gelben Zitronenrinde, dieſes iſt grünlich. 100 Zitronen geben 2 Loth von dem weißen und 1 Loth von dem grünli-

*) Wahrſcheinlich iſt bei der zweiten Angabe „Unzen" zu leſen.
A. d. U.

chen Oele. — Man erhält das Zitronenöl auch durch Auspreſſen der gelben Zitronenrinde zwiſchen zwei Glasplatten. — Auch wenn man die, nach dem Auspreſſen zurückbleibenden, Zitronenſchalen mit Waſſer deſtillirt, dieſes iſt dick.

Gemeine Zedrateſſenz.

Dieſe erhält man aus dem Bodenſatze in den Fäſſern, worin der Zitronenſaft verführt wurde; ſie iſt klar, grünlich, von durchdringendem Geruch. 50 Pfund des Bodenſatzes geben bei der Deſtillation 3 Pfund Oel.

Auswärtiges Lavendelöl.

Dieſes iſt das ächte Spieköl, man erhält es aus den Blüthen und Samen des breitblättrigen Lavendels, gewöhnlicher jedoch aus denen des franzöſiſchen Lavendels (Lavendula Stoechas L.), bei lebhaftem Feuer. Es hat einen lieblichen Geruch; das Oel der ſchmalblättrigen Lavendeln oder das engliſche hat jedoch den feinſten.

Lavendeleſſenz.

Das Oel der Lavendelblüthen erhält mit der Zeit immer einen feineren Geruch; da es jedoch bei längerer Aufbewahrung leicht klebrig wird, ſo deſtillire man es mit ein wenig Weingeiſt im Waſſerbad, dieſes heißt die Eſſenz und hat nach einer ſiebenjährigen Aufbewahrung in gut verſchloſſenen Gefäßen einen beſonders angenehmen und feinen Lavendelgeruch, dem gar nichts Brenzliches mehr anhängt.

Münzeöl.

6 Pfund friſche Blätter geben $3\frac{1}{2}$ Drachmen, und 4 Pfund gedörrte geben 3 Loth. Es iſt reitzend, Blähungen treibend und krampfſtillend.

Nerolieſſenz.

Wird aus den Blüthen des Pomeranzenbaums erhalten; 5 Zentner Blüthen geben nur 1 Unze Oel. — Eine andere, ſehr aromatiſche Eſſenz erhält man aus Pomeranzenſchalen; — eine dritte von goldgelber Farbe aus den unreifen Pomeranzen.

Muskatnußöl.

Von dem Gewürz dieſes Namens erhalten, es iſt flüſſig und blaßgelb. Auf dem Waſſer in der Retorte ſchwimmt ein talgähnlicher Stoff ohne Geſchmack.

Pfeffermünzöl.

Erhält man gewöhnlich aus der getrockneten Pflanze,

Digitized by Google

4 Pfund des friſchen Krautes geben 3 Drachmen. Gewöhnlich wird es erſt durch ein nochmaliges Rektifiziren hell und klar. Es iſt reitzend und treibt die Blähungen.

Flöhkrautöl.

Von dem blühenden Flöhkraut (Mentha Pulegium L.) bereitet. 3 Pfund geben 6 Drachmen. Es iſt ein Beförderungsmittel der monatlichen Reinigung.

Pimentöl.

Aus dem ſpaniſchen Pfeffer, von dem 1 Unze 30 Tropfen gibt. Es iſt reitzend.

Roſenholzöl.

Aus dem ächten Roſenholz (lignum rhodium) bereitet; 80 Pfund geben 9 Drachmen, oder wenn man ein ſehr harziges altes Holz anwendete, 2 Unzen Oel. Dieſes iſt ſchwach gelblich, wird aber mit der Zeit roth.

Ein anderes Oel erhält man aus der Wurzel der Roſenwurz (rhodiola rosea). Es iſt gelblich und hat den Geruch und Geſchmack des ächten Roſenholzöls. Aus 1 Pfund Wurzeln erhält man 1 Drachme.

Aechter Rigabalſam.

Aus den Schößlingen des Zirbelnußbaums (Pinus Cembra) bereitet, welche man zuvor zerquetſcht und einen Monat lang in Waſſer einweicht; es iſt durchſichtig, ſehr flüſſig, weißlich und hat den Geruch und Geſchmack des Lavendelöls.

Roſenbutter.

Aus den Blüthen der Damaskuerröschen gewonnen, weiß, feſt; ſcheidet ſich langſam aus dem Roſenwaſſer aus; ſie hat ein ſchwachen eigenthümlichen Geruch und dient den Geruch des Moſchus, Zibeth und der Ambra zu mildern; ein Zentner Roſen gibt 1 bis 2 Loth.

Rosmarinöl.

Dieſes Oel, aus den blühenden Spitzen gewonnen, hat einen lieblichen Geruch; man erhält 8 Unzen vom Zentner; 1 Pfund trockene Blätter geben 1 bis 3 Drachmen; 70 Pfd. friſche Blätter 5 Unzen.

Rautenöl.

Aus dem gedörrten Kraute bereitet, treibt Blähungen, und iſt krampfſtillend; 10 Pfund Blätter geben 2 bis 4 Drachmen; 4 Pfund des blühenden Krautes 1 Drachme, 60 Pfund geben $2\frac{1}{2}$ Unze, 72 Pfund mit dem Samen geben 3 Unzen.

Digitized by Google

Saſſafrasöl.

Aus der Wurzel des Saſſafraß bereitet; 24 Pfund geben 9 Unzen, 30 Pfund geben 7 Unzen 1 Drachme, und 6 Pfund geben 2 Unzen.

Thymianöl.

Aus dem Kraute bereitet, 2 Zentner des friſchen Krautes geben $5\frac{1}{2}$ Unze, $3\frac{1}{2}$ Pfund getrocknete geben $\frac{1}{2}$ Drachme. Es wirkt reitzend und kauſtiſch; man bringt es bei Zahnſchmerzen in die Zähne.

Wermuthöl.

Aus dem Kraute erhalten, iſt ein Magenmittel, 25 Pfund grüner Wermuth geben 6 bis 10 Drachmen Oel; 4 Pfund getrockneter 1 Unze und 18 Pfund nur $1\frac{1}{2}$ Unze Troygewicht.

Das ätheriſche Oel aus der friſchen Schale der Zitronen, Pomeranzen ꝛc. zu gewinnen.

Man reinigt die Zitronen ꝛc. auf ihrer Oberfläche von allen Unreinigkeiten und Flecken, und reibt dann die Schale an einem großen Stücke Zucker ab. Der auf dieſe Art mit dem Oel geſchwängerte Zucker wird von Zeit zu Zeit mit einem Meſſer abgeſchabt, in einer irdenen Schüſſel geſammelt, nachher in Töpfen feſt zuſammengedrückt und mit einer Blaſe gut zugebunden. Auf dieſe Art erhält er ſich viele Jahre lang.

Ganz auf dieſelbe Art erhält man das in der äußern Rinde ſitzende ätheriſche Oel aus friſchen Wurzeln, Pomeranzen, Bergamotten ꝛc., viel beſſer als durch das ſonſt gewöhnliche Abſchälen oder Abreiben der Rinde und das nachherige Miſchen mit geſtoßenem Zucker.

Birkenöl.

Erhält man durch Deſtillation von 20 Theilen Birkenrinde und 1 Theil Porſch (Ledum palustre), welche man in einem irdenen Topfe ſchichtet und zwiſchen jede Lage eine Handvoll Trippel bringt. Die Mündung verſchließt man mit einem durchbohrten Stück Eichenholz und kittet den Topf in verkehrter Lage auf die Oeffnung eines andern in die Erde eingegrabenen; dann umgibt man ihn mit Feuer und erhält durch niedergehende Deſtillation ein brenzliches Oel in dem untern Topfe. Dabei gibt ein Topf von 8 Gallonen (32 Quart), zweckmäßig angefüllt, ungefähr 2 bis $2\frac{1}{2}$ Pfund Oel. In Sibirien bereitet man dieſes Oel ohne Zuſatz von Ledum; es iſt friſchbereitet flüſſig, wird aber mit

Digitized by Google

der Zeit dick. Man wendet es in Rußland zu Lederbereitung an, welches dadurch den eigentlichen Juftengeruch erhält, der den Inſekten ſo ſehr zuwider iſt.

Benzoeöl.

Erhält man durch Deſtillation des Rückſtandes von der Bereitung der Benzoeblumen (Benzoeſäure) durch Sublimation. Man bedient ſich ſeiner anſtatt des Birkenöls zur Nachahmung des Juftenleders.

Terpentinöl.

Dieſes deſtillirt man in Europa aus dem gemeinen Terpentin unter Zuſatz von ungefähr 6 mal ſo viel Waſſer. In Amerika aber, wo man es ſehr im Großen bereitet, ſetzt man nicht nur kein Waſſer hinzu, ſondern fürchtet ſogar das zufällige Vorhandenſeyn deſſelben, weil dadurch leicht die Deſtillirgeräthſchaft zerſpringen könnte.

Das Terpentinöl zu rektifiziren.

Man bringe ¾ Terpentinöl (und ¼ Waſſer) in eine Glasretorte, welche wenigſtens das doppelte der zu deſtillirenden Flüſſigkeit faſſen kann, ſtelle ſie in ein Sandbad, kitte eine 5 bis 6 mal ſo große Vorlage durch Papierſtreifen, mit einem Teig aus Mehl und Waſſer beſtrichen, daran. Wenn die Vorlage nicht tubulirt iſt, ſo ſteche man mit einer Nadel kleine Löcher in die Papierſtreifen, damit die zu ſtark geſpannten Dämpfe entweichen können. Man bedecke die Retorte mit einem gewölbten Deckel von gebrannter Erde, und regiere das Feuer ſo, daß die Miſchung des Oels und Waſſers kocht.

Damit ſich die, in die Vorlage übergehenden, Dämpfe des Oels und Waſſers deſto ſchneller verdichten, iſt es gut, die ſtrahlende Hitze des Ofens durch eine dazwiſchen angebrachte Kupferplatte oder ein Bret aufzufangen. Wenn das zu reinigende Oel ungefähr um ⅔ abgenommen hat, ſo muß man die Deſtillation unterbrechen. Das deſtillirte Oel läßt man einige Zeit ruhig ſtehen, damit es ſich deſto mehr vom Waſſer trennt, welches man zuletzt mittelſt eines gläſernen, mit dem Finger verſtopften Scheidetrichters von ihm abſondert.

Dieſes Oel iſt anfangs oft milchig oder wenigſtens getrübt, weil ſich noch einige Waſſertropfen darin befinden, die nach einer Ruhe von wenigen Tagen zu Boden fallen, worauf das Oel äußerſt klar, ſo wie äußerſt leichtflüſſig ſeyn wird.

Digitized by Google

Anders.

Man nehme die nämliche Einrichtung, aber eine tubulirte Vorlage, die Retorte wird zu zwei Drittheilen mit Terpentinöl angefüllt und auf den Tubulus der Vorlage bringt man ein, mit Speichel angefeuchtetes, kleines, viereckiges Papier, um den Dämpfen einen freien Ausgang zu geſtatten.

Das Feuer wird ſo regulirt, daß die Deſtillation ſehr langſam vor ſich geht, bis etwas über die Hälfte des, in der Retorte befindlichen, Oels übergegangen iſt.

Von dem Deſtillat ſondert man eine ſehr geringe Menge eines äuſſerſt ſauren, röthlichen Waſſers, welches zugleich mit überging. Auf dieſe Art wird das Verfahren ſehr abgekürzt. Das noch in der Retorte befindliche Oel iſt ſtark gefärbt und dickflüſſiger als zuvor; man bedient ſich ſeiner zum Verdünnen der fetten Firniß- oder groben Oelfarben.

Krummholzöl.

Dieſes erhält man durch Deſtillation aus ungariſchem Balſam; es unterſcheidet ſich von dem gemeinen Terpentinöl, welches gewöhnlich dafür verkauft wird, durch ſeine Goldfarbe, ſeinen angenehmen Geruch und ſeinen ſauren, öligen Geſchmack.

Terpentinbalſam oder holländiſche Tropfen.

Erhält man durch Deſtillation des Terpentinöls aus einer Glasretorte, bis ein rother Balſam zurückbleibt.

Oder: wenn man Harz deſtillirt und die Oele von einander abſondert, ſo wie ſie übergehen; zuerſt ein weißes Oel, dann ein gelbes, endlich ein dickes rothes, welches der Balſam iſt. Er iſt reitzend und harntreibend.

Theeröl.

Dieſes durch Deſtillation des Theers gewonnene Oel wird von Malern, Anſtreichern ꝛc. wegen ſeiner trocknenden Beſchaffenheit ſehr geſchätzt; es verdickt ſich in kurzer Zeit von ſelbſt faſt zu einem Balſam; die zugleich mit übergehende ſaure Flüſſigkeit iſt in vielen Fällen nützlich, wo man eine Säure nöthig hat.

Dippels Oel oder rektifizirtes Hirſchhornöl.

Wenn man Hirſchhorn ohne Zuſatz deſtillirt, das Oel entweder durch gelinde Deſtillation in einer Retorte rektifizirt und dabei bloß den dünnflüſſigſten Theil nimmt, welcher zuerſt übergeht, oder mit Waſſer vermiſcht in einer gemeinen Deſtillirgeräthſchaft, ſo erhält man dieſes ſehr dünnflüſſige, feine Oel, welches man in einer undurchſichtigen Flaſche, in einer Schublade, oder ſonſt auf eine für das Licht un-

zugängliche Art aufbewahren muß, weil es ſonſt ſchnell ſeine Farbe verliert. Es iſt ſchweißtreibend, krampf- und ſchmerzſtillend; man gibt es zu 10 bis 30 Tropfen in Waſſer.

Japaniſcher Kampher.

Wird bereitet aus den Wurzeln und Schößlingen des Laurus Camphora und Laurus cinnamonum, ſo wie auch das Capura Curundu, welche man mit Waſſer deſtillirt. Den rohen Kampher raffinirt man durch Sublimiren unter Zuſatz von $\frac{1}{16}$ ſeines Gewichts Kalk bei ſehr gelinder Wärme.

Künſtlicher Kampher aus ätheriſchen Oelen.

Wenn man das Oel der lippenförmig blühenden Pflanzen ohne Zuſatz äußerſt gelinde auf $\frac{1}{3}$ abdeſtillirt, ſo erhält man Kampherkryſtalle. Sondert man dieſe ab und wiederholt das Deſtilliren des Oels zwei bis dreimal, ſo kann man allen darin befindlichen Kampher erhalten. Das Rosmarin- oder Majoranöl enthält ungefähr 1 Unze Kampher in 10 Unzen Oel; das Salbeiöl 1 Unze in 8, das Lavendelöl 1 Unze in 4 Unzen oder ſelbſt noch weniger Oel; der Kampher des Majorans iſt nicht flüchtig; er fängt zwar Feuer, brennt aber nicht lange fort. Man erhält dieſen Kampher (? rosin), ſo wie die übrigen der ätheriſchen Oele, in großer Menge, wenn man das Oel loſe zugeſtöpſelt an einem kühlen Orte aufbewahrt.

Gebrannte Waſſer.

Vorbereitung der Blumen zur Deſtillation.

Man reibt 3 Pfund Roſenblätter 2 oder 3 Minuten lang mit 1 Pfund Kochſalz zuſammen, dadurch verwandeln ſie ſich in einen Brei, den man in einen irdenen Topf oder ein waſſerdichtes Fäßchen bringt. Dieſes wird wiederholt, bis das Gefäß angefüllt iſt und alle Roſenblätter gleich ſtark eingeſalzen ſind. Dann verſchließt man das Gefäß und bewahrt es an einem kühlen Orte zum Gebrauch auf.

Wenn man nun deſtilliren will, ſo bringt man zu beliebiger Zeit dieſen Brei mit ſeinem doppelten Gewichte Waſſer in die Deſtillirblaſe und deſtillirt das Roſenwaſſer auf die gewöhnliche Art. Man erhält auf dieſe Art mehr ölhaltendes Waſſer als ohne Salz, außerdem läßt ſich der ein-

Digitized by Google

geſalzene Blätterbrei mehrere Jahre lang aufbewahren, ohne an Wohlgeruch und Stärke zu verlieren.

Ebenſo kann man auf eine vortheilhafte und ſparſame Art andere Blumen behandeln, welche ätheriſche Oele geben. Man entgeht dadurch der Nothwendigkeit, dieſelben in der heißen Jahreszeit, wo ſie hauptſächlich in der Blüthe ſtehen, deſtilliren zu müſſen.

Allgemeine Regeln bei der Deſtillation der einfachen Waſſer.

1) Die Pflanzen und ihre Theile müſſen friſch eingeſammelt ſeyn, namentlich, wo dieſes beſonders bemerkt iſt; einige kann man zwar getrocknet anwenden, und ſo zu einer beliebigen Zeit deſtilliren, aber im grünen Zuſtande geben ſie doch immer angenehmere Waſſer.

2) Dieſe Stoffe werden gelinde gequetſcht und mit ihrem dreifachen Gewichte Brunnenwaſſer übergoſſen, mehr oder weniger, je nachdem die Pflanzen für ſich weniger oder mehr Saft enthalten. Namentlich erfordern die getrockneten Pflanzen weit mehr als ihr dreifaches Gewicht Waſſer.

Ueberhaupt muß ſo viel Waſſer dazu genommen werden, daß, wenn ſoviel herübergetrieben iſt, als man haben wollte, noch eine zureichende Menge in der Retorte bleibt, um das Anbrennen des Rückſtandes zu verhindern.

3) Ehmals ließ man gewiſſe Pflanzen vor dem Deſtilliren unter Zuſatz von Hefen gelinde gähren.

4) Wenn Oeltropfen auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, ſo muß man ſie ſorgfältig abnehmen.

5) Damit ſich ſolche Waſſer leichter aufbewahren laſſen, kann man ihnen ungefähr $\frac{1}{20}$ ihres Gewichts Probeſpiritus nach der Deſtillation zuſetzen.

Deſtillirgeräthſchaften zu einfachen gebrannten Waſſern.

Man hat zu dieſer Deſtillation vorzüglich zwei Geräthſchaften, die heiße oder die Blaſe und die kalte. Die durch die zweite bereiteten Waſſer ſind weit aromatiſcher, und weit mehr mit den Kräften der Pflanzen geſchwängert, als die in der erſten bereiteten. Man verfährt dabei auf folgende Art.

Man hängt ein zinnernes Gefäß, mit den zu deſtillirenden Stoffen gefüllt, in die Blaſe, befeſtigt und kittet den Helm der Blaſe in daſſelbe und füllt die Blaſe mit Waſſer; an dem Helm befeſtigt man das Kühlrohr auf die gewöhnliche Art. Eben dieſen Zweck kann man erreichen, wenn man die Stoffe in einer gläſernen Blaſe in einem Waſſerbade deſtillirt.

Digitized by Google

Die kalte Geräthſchaft iſt bei weitem am beſten geeignet, um aus ſolchen Pflanzen, welche wegen ihrer feinen aromatiſchen Beſchaffenheit im grünen Zuſtande geſchätzt werden, dieſelbe aber beim Trocknen verlieren, alle Kraft auszuziehen; denn wenn der Geiſt ſo ſchwach und flüchtig iſt, daß er ſchon an der freien Luft bloß durch die Lebenskraft der Pflanze zurückgehalten wird, ſo iſt es am beſten, die Pflanze ſogleich nach dem Pflücken in eine Geräthſchaft zu bringen, wo man dieſe flüchtigen Theile während des Abſterbens der Pflanze oder Blume ſammeln kann und wo man dieſes Abſterben durch eine mäßige Wärme befördert.

Leichtes Verfahren zum Deſtilliren einfacher Waſſer.

Man bindet ein Stück Gaſe oder Muſſelin über einen glaſurten irdenen Topf, deſſen Mündung gerade groß genug iſt, die unteren Theil einer Kohlenpfanne aufzunehmen. Auf die Gaſe oder den Muſſelin legt man das zerſchnittene Kraut, ſtellt dann die mit brennenden Kohlen gefüllte Pfanne darauf, deren Hitze nicht ſo ſtark werden darf, um die Pflanze anzubrennen. Wenn nun die obere Oeffnung des Topfes genau von der Kohlenpfanne ausgefüllt wird, ſo muß der Dampf der Pflanze, welcher daſelbſt keinen Ausweg findet, ſich abwärts ſenken, und das Waſſer des Rezipienten mit dem ätheriſchen Oel der Pflanze anſchwängern. Will man nun ein geiſtiges oder zuſammengeſetztes Waſſer haben, ſo darf man bloß Franzbranntwein oder einen anderen guten Branntwein darunter miſchen, worauf ſich das gebrannte Waſſer gut erhalten und viel beſſer ſeyn wird, als wenn der Geiſt durch die Deſtillirgeräthſchaft geht, wobei er immer einigen Verluſt an ſeiner Stärke erleidet. Das Feuer in der Pfanne muß von Kohlen gemacht werden, weil man es dann durch Aufheben oder Daraufdecken des Deckels leicht verſtärken oder ſchwächen und ſo reguliren kann. Je tiefer der Topf, je kühler die Witterung und je ſchwächer anfangs das Feuer iſt, deſto vollkommener wird das gebrannte Waſſer ausfallen. Nach und nach kann man das Feuer verſtärken. Durch die Hitze zerberſten die Zellen der Pflanzen, welche das Oel enthalten, und man gewinnt dieſes oft in ſolcher Menge, daß es ſich auf der Oberfläche des Waſſers anſammelt.

Man erhält bei dieſem Verfahren das deſtillirte Waſſer zwar nur in geringer Menge, aber dafür deſto kräftiger. Wenn man ſolche Waſſer in luftdicht verſchloſſenen Flaſchen hat, ſo bleiben ſie lange Zeit gut, beſonders wenn man ſie mit $\frac{1}{20}$ irgend eines Branntweins vermiſcht.

Digitized by Google

Rosmarinwaſſer.

Das Verfahren mit der kalten Deſtillirgeräthſchaft iſt bei allen Kräutern und Blumen daſſelbe; daher ſoll es bloß hier ausführlicher beſchrieben werden.

Man ſammelt den Rosmarin in ſeinem vollkommenen Zuſtande, während der Morgenthau darauf liegt, und legt ihn leicht und unzerquetſcht unten hinein in das Deſtillirgefäß, man ſetzt den kugelförmigen Helm auf und ſchlägt eine gläſerne Vorlage vor. Nun gibt man ein gelindes Kohlenfeuer unter dem Gefäße, ſo lange noch Flüſſigkeit überdeſtillirt.

Geht nichts mehr über, ſo nimmt man den Helm ab, das Kraut heraus, bringt friſches hinein, deſtillirt wieder wie zuvor, und ſetzt dieſes fort, bis man eine hinreichende Menge Rosmarinwaſſer erhalten hat. Das Waſſer läßt man in loſe zugeſtöpſelten, reinen Flaſchen an einem kühlen Orte einige Tage lang ruhig ſtehen; dadurch klärt es ſich auf und wird helle; es iſt ſtark mit dem Geruch und Geſchmack der Pflanze geſchwängert.

Einfaches giftwidriges Waſſer.

1½ Pfund friſche Blätter der Frauenmünze (mentha viridis), 1 Pfund friſche Stängel von Seewermuth, 1 Pfund friſche Angelikablätter und ſo viel Waſſer, als nöthig iſt, um das Anbrennen zu verhindern. Davon werden 3 Gallonen (12 Quart) abdeſtillirt.

Oder: 2 Pfund mäßig getrocknete Hohlunderblüthen, 1 Pfund friſchgeſammelte Angelikablätter, Waſſer in der gehörigen Menge. Davon 3 Gallonen abdeſtillirt.

Einfaches Flöhkrautwaſſer.

1½ Pfund trockne Blätter des Flöhkrauts (Pulegium) mit genugſamem Waſſer. 1 Gallone (4 Quart) abdeſtillirt.

Einfaches Frauenmünzwaſſer.

Eine beliebige Menge friſche Frauenmünzblätter mit dreimal ſoviel Waſſer deſtillirt, ſo lange das übergehende Waſſer noch einen merklichen Geruch und Geſchmack nach Münze hat.

Oder: 1½ Pfund getrocknete Frauenmünzblätter mit genugſamem Waſſer; 1 Gallone abdeſtillirt.

Zimmetwaſſer.

1 Pfund geſtoßenen Zimmet mit 2 Gallonen Waſſer eine halbe Stunde lang gekocht, das Ueberdeſtillirte nochmals in die Retorte gebracht und nach dem Erkalten durch Flanell filtrirt.

Digitized by Google

Eau ſans Pareille.

Man bringt 2 Gallonen (8 Quart) gutes altes Honigwaſſer in eine Retorte, welche 4 Gallonen halten kann, und ſetzt die dünne Schale von 6 bis 8 friſchen Zitronen, welche weder grün noch überreif ſind, hinzu; ferner 60 bis 70 Tropfen feines römiſches Bergamottöl. Man verkittet die Fugen gut und läßt die Miſchung 24 Stunden lang digeriren, worauf man in der Hitze des Waſſerbades ungefähr 1 Gallone Flüſſigkeit überdeſtillirt.

Jasminwaſſer.

Man nimmt 6 Pfund weiße, ſüße Mandelkuchen, aus welchen man ſchon das Jasminöl gemacht hat; ſtößt und ſiebt ſie fein und vermiſcht ſie mit ſo vielem friſchen Jasminöl, daß ein ſteifer Teig daraus entſteht. Dieſer Teig wird in ungefähr 6 Quart Brunnenwaſſer aufgelöst, welches man vorher ſtark gekocht hat und welches dann wieder halb erkaltet iſt. Man rührt und miſcht das Ganze gut durch einander, und läßt es, wenn ſich das Oel und Waſſer gut verbunden haben, ſtehen, bis das Pulver zu Boden gefallen iſt. Dann gießt man die Flüſſigkeit gelinde ab, filtrirt ſie durch Baumwolle in einem großen blechernen Trichter in die Glasflaſche, worin ſie aufbewahrt werden ſoll.

Das zu Boden gefallene Pulver wird an der Sonne getrocknet und dient zur Bereitung des Mandelteigs zur Reinigung der Hände.

Jamaikapfefferwaſſer.

Der Jamaikapfeffer iſt die Frucht eines großen Baumes, der in den Gebirgsgegenden von Jamaika ſtark angepflanzt wird und deſſen Früchte in großer Menge nach Europa gebracht werden.

Man nimmt ½ Pfund Jamaikapfeffer; 2½ Gallone (10 Quart) Waſſer und deſtillirt davon 1 Gallone bei ſehr lebhaftem Feuer ab. Das Oel dieſer Frucht iſt ſehr ſchwer, man muß ſich daher bei Bereitung des Waſſers einer heißen Deſtillirgeräthſchaft bedienen.

Myrthenwaſſer.

Man übergießt 8 bis 10 Pfund grüne Myrthenzweige mit ungefähr 20 Gallonen (80 Quart) Regen- oder Flußwaſſer, läßt ſie 24 Stunden ſtehen, ſetzt dann 1 Pinte (½ Quart) friſche Hefe hinzu, läßt ſie noch 24 Stunden lang ſtehen, bringt ſie dann mit 1 Pfund Seeſalz auf die Blaſe und deſtillirt das ſämmtliche Waſſer davon ab; am

Digitized by Google

folgenden Tage infundirt man eben ſo viele Myrthenblätter wie zuvor, deſtillirt wieder und wiederholt dieſes auch zum dritten Male.

Pomeranzenblüthwaſſer.

2 Pfund Pomeranzenblüthen, 24 Quart Waſſer; davon 3 Pinten ($1\frac{1}{2}$ Quart) deſtillirt.

Oder: 12 Pfund Pomeranzenblüthen, 16 Quart Waſſer und 15 Quart abdeſtillirt.

Pomeranzenſchalenwaſſer.

8 Loth von der äußeren gelben Schale der Sevillapomeranzen, Waſſer $3\frac{1}{2}$ Gallone (14 Quart), davon bei lebhaftem Feuer in der heißen Deſtillirgeräthſchaft oder der Blaſe 1 Gallone abdeſtillirt.

Pfeffermünzwaſſer.

$1\frac{1}{2}$ Pfund getrocknetes Kraut der Pfeffermünze, ſo viel Waſſer, daß es nicht anbrennt, davon 1 Gallone (4 Quart) abdeſtillirt. Dieſes Waſſer hat ſchon Krankheiten gelindert, wo nichts anderes helfen wollte; man gebraucht es in Koliken, die von Blähungen herrühren. Man kann ein Weinglas voll nehmen und dieſes öfters wiederholen.

Anders.

1 Pfund Pfeffermünzöl mit genugſamen Waſſer, davon 30 Gallonen abdeſtillirt; dieſes iſt reitzend, treibt die Blähungen und verhüllt unangenehme Gerüche.

Portugieſiſches und Engelwaſſer.

Man nimmt 1 Pinte Pomeranzenblüthwaſſer, 1 Pinte Roſenwaſſer, $\frac{1}{2}$ Pinte Myrthenwaſſer, ſetzt $\frac{1}{4}$ Unze deſtillirten Biſamgeiſt und 1 Unze Ambrageiſt hinzu, und ſchüttelt die Miſchung ſtark unter einander.

Roſenwaſſer.

Man ſchneidet von 6 Pfund friſchen damaszener Roſenblättern die Klauen oder unterſten Theile weg, deſtillirt von den Blättern und gehörigem Waſſer 1 Gallone ab.

Man muß oft die gebrannten Waſſer aus getrockneten Pflanzen bereiten, weil man die friſchen nicht das ganze Jahr hindurch haben kann. Wenn man friſche nimmt, ſo muß man ein größeres Gewicht nehmen; überhaupt aber wird ein geübter Arbeiter die Verhältniſſe nach der größeren oder geringeren Vollkommenheit, welche die Pflanzen erreicht haben, nach der Jahrszeit, in der ſie wuchſen oder geſammelt wurden, abzuändern wiſſen.

Kleiner Schneckenwaſſer.

Meliſſe, Münze, Hirſchzunge (Sclopendria L.) Erdepheu (Glechoma L.), taube Neſſelblüthen Malvenblüthen, Hohlunderblüthen	von jedem eine Handvoll.
Von dem Gehäuſe losgemachte Schnecken .	8 Loth.
Eiweiß	8 Loth.
Muskatnuß	1 Loth.
Milch	1 Gallone (4 Quart).

Im Waſſerbade bis zur Trockene deſtillirt.

Erdbeeren-Waſſer.

Zerdrückte Erdbeeren . . . . 20 Pfund.
Waſſer ſo viel als nöthig iſt.

Davon 2½ Gallone (10 Quart) abdeſtillirt, gibt ein Waſſer von ſehr durchdringendem Geruch.

Gewöhnliches deſtillirtes Waſſer.

Man deſtillire 10 Gallonen gemeines Waſſer, gieße die erſte halbe Gallone weg und hebe die darauf folgenden 4 Gallonen in einem gläſernen oder irdenen Gefäße auf. Man gebraucht das deſtillirte Waſſer als Geſundheitstrank bei krebsartigen Krankheiten, und ſollte es auch bei Bereitung von Arzneimitteln anwenden, zu welchen Salze kommen, die vom gemeinen Waſſer zerſetzt werden.

Zuſammengeſetzte gebrannte Waſſer.

Allgemeine Vorſchriften zum Deſtilliren geiſtiger Waſſer.

1) Die Pflanzen oder Pflanzentheile müſſen mäßig und noch nicht zu lange getrocknet ſeyn, wenn nicht ihre Anwendung im friſchen Zuſtande ausdrücklich vorgeſchrieben iſt.

2) Wenn man ſie die vorgeſchriebene Zeit über in Weingeiſt gelegt hat, ſo ſetzt man ſo viel Brunnenwaſſer hinzu, daß ſie nicht anbrennen oder lieber noch mehr.

3) Die zuerſt übergehende Flüſſigkeit wird von einigen für ſich aufbewahrt, unter dem Namen Geiſt; die übrige, welche ein milchiges Ausſehen hat, muß künſtlich geläutert werden. Es iſt jedoch beſſer, die ſämmtliche Flüſſigkeit beiſammen zu laſſen und nicht zu läutern, damit alle Kraft der Pflanzen im Waſſer bleibe.

4) Zur Deſtillation dieſer Waſſer nimmt man den ächten Weinbranntwein von der Stärke des Probeſpiritus. Wo

Digitized by Google

man ihn nicht haben kann, nimmt man dafür halb ſo viel rektifizirten Weingeiſt von irgend einer gegohrnen Flüſſigkeit, dem man Brunnenwaſſer zuſetzt, bis er das verlangt Maß gibt.

Bergamottwaſſer.

Man nimmt 2 Gallonen guten alten Franzbranntwein oder 1 Gallone Brunnenwaſſer und 1 Gall. ſtark rektifizirten Weingeiſt. Unter dieſen Geiſt miſcht man 1 Loth römiſches Bergamottöl, welches man vorher mit einem Stück Zucker in einer gläſernen Reibeſchale anreibt.

Nun deſtillirt man im Waſſerbade 6 Quart herüber und erhält ſo ein höchſt vorzügliches Bergamottwaſſer, welches 20 Jahre hindurch gut bleibt.

Bereitung des ächten ungariſchen Waſſers.

Das Originalrezept dieſes unſchätzbaren Waſſers iſt mit goldenen Buchſtaben in das Tagebuch der engliſchen Königin Eliſabeth eingetragen.

Man nehme viermal deſtillirten Branntwein 3 Theile.
Spitzen und Blüthen des Rosmarins . 2 Theile.

Bringe ſie in einem feſtverſtöpſelten Gefäße zuſammen und laſſe ſie 50 Stunden lang in der Wärme ſtehen, deſtillire ſie hierauf in einer Blaſe. Von dieſem Waſſer nimmt man wöchentlich einmal des Morgens 1 Quentchen im Eſſen oder Trinken und waſcht jeden Morgen das Geſicht oder das leidende Glied damit.

Franzöſiſches ungariſches Waſſer.

Dieſes macht man ganz von Weingeiſt und bloß von der Blüthe des Rosmarins, welcher um Montpellier, wo dieſes Waſſer herkommt, in großer Menge und Vollkommenheit wächſt. Dieſe Blüthe iſt dort ſo aromatiſch, daß das daraus bereitete Waſſer alles in England bereitete um Vieles übertrifft.

Das beſte ungariſche Waſſer.

Man bringt in eine große Deſtillirblaſe 30 Gallonen (120 Quart) Weingeiſt und 6 große Büſchel ſchönen grünen, weiß und vollkommen blühenden Rosmarin, 1 Pfund Lavendelblüthen und 8 Loth ächtes engliſches Rosmarinöl; wobei die Rosmarinblätter und Blüthen von allen holzigen Theilen und grünen Zweigen gereinigt werden müſſen.

Man läßt die Miſchung 24 Stunden lang digeriren, und deſtillirt 25 bis 26 Gallonen (100 bis 104 Quart) davon ab, aber nicht weiter. Dieſe läßt man gut zugeſtöp-

Digitized by Google

ſelt in einem kupfernen Gefäße gegen einen Monat lang ruhig ſtehen.

Aqua Mellis, oder königliches Honigwaſſer.

Erſte Deſtillation.

Korianderſamen, in einer Stärkemühle klein gemahlen	28 Pfund.
Blühenden Majoran, getrocknet und von den Zweigen abgeſtreift . .	28 gewöhnliche Büſcheln.
Kalmus	1 Pfund.
Gelbes Sandelholz	1 Pfund.
Pomeranzen- und Zitronenſchalen .	1 Pfund.

Die 3 letzteren für ſich grob zerſtoßen.

Dieſe Stoffe bringt man nebſt 20 Gallonen (80 Quart) Probeſpiritus und ebenſoviel Regen- oder Brunnenwaſſer in eine Deſtillirblaſe, welche 60 Gallonen (240 Quart) Flüſſigkeit faßt. Man verkittet alle Fugen gut und läßt die Miſchung 48 Stunden lang darin, ehe man das Feuer anzündet. Dann deſtillirt man anfangs ganz gelinde, damit nicht die ſehr leichten Blumen und Samen in den Helm aufſteigen, das Kühlrohr verſtopfen und auf dieſe Art gefährlich werden.

Nach der erſten halben Stunde verſtärkt man das Feuer und erhält es bis zum Ende gleichförmig. Man deſtillirt ungefähr 26 bis 27 Gallonen herüber oder fährt fort, ſo lange man noch den Geiſt anzünden kann, wenn man etwas davon in ein Schälchen bringt und ihm die Flamme eines brennenden Papiers nähert. Am folgenden Tag reinigt man die Blaſe, wenn ſie vollkommen erkaltet iſt und trocknet die herausgenommenen Stoffe ſogleich an der Sonne, damit ſie nicht ſchimmlich werden. Von dieſen Stoffen ſammelt man eine größere Menge, etwa von 3 bis 4 Deſtillationen, mahlt ſie dann in einer Mühle und ſchlägt ſie durch ein feines Sieb; man kann das erhaltene Pulver zur Bereitung der gewöhnlichen braunen Waſchkugeln und mit einigen Zuſätzen zum braunen Haarpuder mit vielem Vortheil anwenden.

Zweite Deſtillation.

Man bringt die deſtillirte Flüſſigkeit wieder auf die Blaſe, verdünnt ſie mit 10 bis 12 Gallonen (40 bis 48 Quart) Waſſer und ſetzt folgende Stoffe hinzu:

Muskatnuß	28 Loth.
Gewürznägelein	8 —
Zimmetrinde	24 —
Piment (Jamaikapfeffer)	16 —
Kaſſiaholz	80 —

Digitized by Google

Einzeln in einem Mörſer bis zur Größe einer Erbſe geſtoßen und den etwa darin befindlichen Staub durch ein Sieb abgeſondert.

Ferner:

Storax	80	Loth.
Benzoe	80	—
Laudanum	88	—
Venellios	80	—

Gleichfalls unter möglichſter Vermeidung des Stäubens zerſtoßen. Alle dieſe Stoffe werden zuſammen in einen groben muſſelinenen Beutel gebracht und in die Blaſe gehängt, wo ſie 48 Stunden lang in der kalten Flüſſigkeit bleiben, nachdem alles wohl verkittet iſt. Dann deſtillirt man bei anfänglich ganz gelindem Feuer 26 Gallonen davon ab und bringt die geſammte Flüſſigkeit zuſammen in ein kupfernes, einzig zu dieſem Zwecke beſtimmtes Gefäß.

Nun vermiſcht man dieſe 26 Gallonen in einem kupfernen Gefäße, das 40 Gallonen hält, mit

Biſamgeiſt	20	Loth.
Ambrageiſt	20	—
Aechtem Lavendelöl	1	—
Bergamotteſſenz	1	—
Roſenholzöl	1	—

Ferner mit

Pomeranzenblüthwaſſer . . .	6 Gallonen.
Friſchbereitetem Roſenwaſſer . .	8 Gallonen,

und rührt es unter einander.

Zu dieſem ſetzt man 1 Quart Milch, welche die Nacht über geſtanden hat und von welcher die Sahne rein abgenommen worden iſt, man ſchüttelt alles tüchtig unter einander und verſchließt das Gefäß gut, bis man es gebrauchen will.

Um üble Zufälle zu vermeiden, muß das Gefäß einen Hahn 2 Zoll über dem Boden haben, damit die Milch und die übrigen Unreinigkeiten zu Boden fallen können.

Wird dieſes Waſſer des Frühjahrs bereitet und iſt die Witterung gut, ſo wird es ſich in einem Monat völlig geklärt haben, wenn es nämlich nicht geöffnet oder ſonſt erſchüttert worden iſt. Findet man nun beim Herauslaſſen einer Probe in ein Glas, daß die Milch ꝛc. zu Boden geſunken iſt, ſo läßt man das Ganze in reine Flaſchen von Stein oder Glas oder in ein anderes kupfernes Gefäß heraus.

Dieſes Abziehen darf niemals bei regneriſcher oder trüber Witterung geſchehen, weil dann die Milch leicht aufſteigt. Bei warmer Witterung muß man die Flüſſigkeit kühl, des Winters aber möglichſt warm erhalten. Hat man

des Winters deſtillirt, ſo muß man die Gefäße erwärmen, ſonſt wird das Waſſer vor 5 bis 6 Monaten nicht klar.

Man kann dieſes Honigwaſſer 30 Jahre lang aufheben.

Der Rückſtand nach der zweiten Deſtillation hat einen weit höheren Werth als der nach der erſten; er muß daher ſorgfältiger getrocknet werden. Man macht daraus die beſte Art Räucherpulver, wohlriechende Säckchen ꝛc., und nimmt ihn fein gepülvert zu den beſten braunen Riechkugeln. Man macht auch mit andern Zuſätzen Räucherkerzchen daraus und kann ihn bei der Bereitung des Benzoegeiſtes benützen.

Zuſammengeſetzter Wachholderbeergeiſt.

Gut zerſtoßene Wachholderbeeren	.	1 Pfund.
Kümmel und Fenchel, jedes	. .	3 Loth.
Verdünnten Weingeiſt	.	1 Gallone (4 Quart)

Laſſe dieſes zwei Tage lang einweichen, ſetze ſoviel Waſſer zu, daß es nicht anbrennt und deſtillire 1 Gallone davon ab.

Lavendelgeiſt.

14 Pfund Lavendelblüthen, $10\frac{1}{2}$ Gallonen (42 Quart) rektifizirten Weingeiſt und 1 Gallone Waſſer; 10 Gallonen bei gelindem Feuer oder noch beſſer im Sandbade abdeſtillirt.

Lavendelwaſſer.

Man bringt 30 Gallonen (120 Quart) ſehr guten Weingeiſt aus Wein in eine kupferne Deſtillirblaſe, die in einem Waſſerbade über einem hellen aber gleichförmigen Feuer ſteht; bringt 6 Pfund ganz große und friſche Lavendelblüthen hinein, von welchen man alle Stängel und grüne Blätter abgeſondert hat, welche dem Lavendelwaſſer einen holzigen, ſchwachen Geruch ertheilen. Man bringt kein Waſſer in die Blaſe, verſtreicht die Fugen gut und läßt die Miſchung 24 Stunden lang digeriren, worauf man bei gelindem Feuer 25 oder höchſtens 26 Gallonen überdeſtillirt, welche man ſogleich nachher in einem kupfernen Gefäße verſchließt. Kannen und andere Gefäße von Holz muß man vermeiden; denn ſie ſchlucken einen Theil des Geiſtes und des ätheriſchen Oels in ſich, welcher dadurch verlohren geht.

Nach Vollendung der Deſtillation nimmt man das Feuer heraus und löſcht es aus; den Rückſtand aber läßt man bis zum folgenden Tage in der Blaſe.

Die gewonnenen 25 oder 26 Gallonen vermiſcht man nach einer Ruhe von 4 bis 5 Tagen mit 20 Loth ächtem engliſchem Lavendelöl. Man bringt das Ganze in dem Ge-

Digitized by Google

fäße gut durcheinander, indem man eine oder 2 Gallonen herausläßt und wieder oben hinein gießt. Dieſes wird 10 bis 12mal wiederholt, dann das Gefäß feſt verſchloſſen und wenigſtens einen Monat lang nicht beunruhigt.

Zweites Lavendelwaſſer.

Zu dem obigen Rückſtande in der Blaſe, der 4 bis 5 Gallonen beträgt, ſetzt man 15 Gallonen (60 Quart) gemeinen Probeſpiritus, 9 oder 10 Gallonen (36 oder 40 Quart) Brunnenwaſſer, 3 Pfund Lavendelblüthen und 8 Loth Lavendelöl, mit Hutzucker durch Reiben in einer gläſernen Reibeſchale innig vermiſcht. Man zieht bei der vorigen Behandlung, aber ohne Zuſatz von Oel, 25 Gallonen ab.

Lavendelwaſſer aus dem Stegreif.

Man miſcht $2\frac{1}{2}$ Loth ächtes engliſches Lavendelöl mit 1 Gallone (4 Quart) Probeſpiritus, welcher es aufnehmen wird, ohne davon getrübt zu werden. Die Miſchung bringt man in gut verſtopfte Glasflaſchen, welche man vor dem Gebrauche ſchüttelt.

Parfümirtes Lavendelwaſſer.

Man deſtillire folgende Stoffe im Sand- oder Waſſerbade, oder miſche ſie und ſchüttle ſie 14 Tage lang fleiſſig:

Auswärtiges Lavendelöl . .	2 Loth.
Engliſches Lavendelöl . .	1 Loth.
Ambraeſſenz	1 Loth.
Rektifizirten Weingeiſt . .	1 Gallone (4 Quart.)

Zitronenwaſſer.

Die Zitronenſchalen, aus welchen dieſes Waſſer bereitet wird, haben eine ſehr angenehme, gewürzreiche Bitterkeit, und ſind daher ſehr dienlich, den Magen wieder herzuſtellen und zu ſtärken.

Trockene Zitronenſchalen	4 Pfund.
Probeſpiritus . .	$10\frac{1}{2}$ Gallonen (42 Quart).
Waſſer	1 Gallone (4 Quart).

Man deſtillirt bei gelindem Feuer 10 Gallonen davon ab.

Pfeffermünzgeiſt.

Getrocknetes Pfeffermünzkraut . .	$1\frac{1}{2}$ Pfund.
Probeſpiritus	1 Gallone.
Waſſer, ſo viel daß es nicht anbrennt.	

1 Gallone abdeſtillirt.

Zuſammengeſetztes Enzianwaſſer.

Geſchnittene Enzianwurzel 3 Pfund. Blätter und Blüthen des kleineren Tauſendgüldenkrauts, von jedem 16 Loth, das Ganze mit 6 Quart Probeſpiritus und 1 Quart

Waſſer übergoſſen und das Waſſer abdeſtillirt, bis das Phlegma überzugehen anfängt.

Löffelkrautgeiſt.

15 Pfund friſch geſammeltes und geſtampftes Löffelkraut, 6 Pfund Meerrettigwurzeln, 1 Gallone rektifizirten Weingeiſt und 3 Pinten Waſſer; 2 Tage lang in einem geſchloſſenen Gefäße digerirt und 1 Gallone bei gelindem Feuer abdeſtillirt.

Scharbockwidriges Waſſer.

Man nehme die Blätter der Waſſerkreſſe, des Garten- und Seelöffelkrauts und der Bachbungen (Veronica beccabunga L.), von jedem 20 Handvoll; Fichtenſproſſen, Gamander, Andorn und das kleine Tauſendgüldenkraut, von jedem 16 Handvoll; die Wurzeln der Zaunrübe und Klette (Rumex acutus L.) von jedem 6 Pfund; Senfſamen 1½ Pfund. Dieſes alles digerire man in 10 Gallonen (40 Quart) Probeſpiritus und 2 Gallonen (8 Quart) Waſſer und deſtillire es bei gelinder Wärme.

Parfümerie und Schönheitsmittel.

Kölniſches Waſſer (Eau de Cologne).

Bergamottöl	6 Loth.
Pomeranzenblüthöl	1½ Quentchen.
Zedrat	2 Quentchen.
Zitronen	3 Quentchen.
Rosmarinöl	1 Quentchen.
Weingeiſt	12 Pfund.
Rosmaringeiſt	3½ Pfund.
Karmeliter Meliſſenwaſſer . .	2¼ Pfund.

Vermiſcht, im Waſſerbad deſtillirt und in einem kühlen Keller oder Eishaus einige Zeit aufbewahrt. Es dient als Schönheitsmittel und gibt mit Zucker einen Ratafia.

Karmeliter Meliſſenwaſſer (Eau de Mélisse des Carmes).

Getrocknete Meliſſenblätter . .	8 Loth.
Getrocknete Zitronenſchale . .	4 Loth.
Muskatnuß	2 Loth.
Korianderſamen	2 Loth.
Gewürznägelein	4 Quentchen.
Zimmet	4 Quentchen.

Getrocknete Angelikawurzeln	. .	4 Quentchen.
Weingeiſt	. . . . .	2 Pfund.
Branntwein	. . . . .	2 Pfund.

Digerirt, im Waſſerbad deſtillirt, nochmals deſtillirt und einige Zeit hindurch in einem kühlen Keller aufbewahrt.

Originalrezept des vorigen Waſſers.

Meliſſengeiſt	. . . . .	8 Pinten.
Zitronenſchale	. . . . .	4 Pinten.
Muskatnuß, Korianderſamen	jedes . . .	2 Pinten.
Rosmarin, Majoran, Thymian, Iſop, Zimmet, Salbei, Anies, Gewürznägelein, Angelikawurzeln	jedes . .	1 Pinte.

Gemiſcht, deſtillirt und 1 Jahr lang im Eishauſe aufbewahrt.

Dieſes iſt das Originalrezept der barfüßigen Karmeliter und jetzt im Beſitz der pariſer Apothekerzunft, welche eine ungeheuere Menge von dieſem berühmten Waſſer verkauft.

Eau de Bouquet.

Wohlriechendes Honigwaſſer	. . .	2 Loth.
Eau sans pareille	. . . .	3 —
Jasmineſſenz	. . . . .	5 Quentchen.
Gewürznägeleinſirup, Veilchenſirup	jedes . .	4 Quentchen.
Kalmus, Zypergras mit langen Wurzeln, Lavendel	jedes	2 Quentchen.
Pomeranzenblüthöl	. . . . .	1 Skrupel.

Zuſammengemiſcht. — Einige ſetzen auch einige wenige Gran Biſam oder Ambra hinzu. Dieſes Waſſer iſt wohlriechend und wird auch mit Zucker zu Ratafia gemacht.

Jasmineſſenz.

Man tränkt Wolle oder Baumwolle mit Behen- oder Nußöl und legt ſie ſchichtenweiſe mit den Jasminblüthen in ein irdenes, gut bedecktes Gefäß, welches man einige Zeit in die Wärme ſtellt. Dieſes wird mit friſchen Blumen wiederholt, bis das Oel den Riechſtoff in ſich aufgenommen hat; dann legt man die Wolle oder Baumwolle in eine hinreichende Menge Weingeiſt und deſtillirt im Waſſerbade.

Das beſte Honigwaſſer.

Korianderſamen, 1 Pfund; Kaſſia, 8 Loth; Gewürznägelein und Benzoe, jedes 4 Loth; Roſenholzöl, Zitronen-

Digitized by Google

eſſenz, Bergamotteneſſenz und Lavendelöl, jedes 1 Quentchen; rektifizirten Weingeiſt, 20 Pinten; Roſenwaſſer, 2 Quart; Muskatnußwaſſer, 1 Quart; Moſchus und Ambra, jedes 12 Gran. Im Waſſerbad zur Trockene deſtillirt.

Ambratinktur.

Ambratinktur und Moſchustinktur, von jedem 2 Drachmen, in ein Quart rektifizirten Weingeiſt und ½ Pinte Waſſer gemiſcht, filtrirt und in kleine Flaſchen gebracht.

Otar of Roſes oder ächtes Roſenöl.

Die Edinburgher königliche Geſellſchaft erhielt durch Dr. Monro eine Beſchreibung der Bereitung dieſes Oels im Morgenlande. Man reinigt die Roſenblätter von allen fremden Theilen, weicht ſie in einem irdenen oder hölzernen Gefäß in Waſſer, ſetzt ſie bei Tage der Sonne aus und bringt ſie des Nachts nach Hauſe, bis ein Schaum aufſteigt. Dieſes iſt der Ottar; man muß ihn von einem ganz kleinen, an das Ende eines Stocks gebundenen Stückchen Baumwolle aufſaugen laſſen, und wenn die Baumwolle gehörig mit Oel getränkt iſt, in ein ganz kleines Fläſchchen ausdrücken und gut verſtopfen. So lange noch Schaum aufſteigt, fährt man fort ihn zu ſammeln.

Engliſche Roſenmilch.

Jordanmandeln	2 Pfund.
Roſenwaſſer	5 Quart.
Rektifizirten Weingeiſt	1 —
Lavendelöl	1 Loth.
Spaniſche Oelſeife	4 Loth.
Roſenkreme	8 Loth.

Die Mandeln werden mit Hilfe des ſiedenden Waſſers geſchält, in einem Tuche gut getrocknet und dann in einem Mörſer zu einem Brei zerſtoßen; dann wird die Seife gleichfalls durch Stoßen damit vermiſcht, dann die Roſenkreme, endlich wird das Roſenwaſſer und der Weingeiſt mittelſt eines Spatels oder Meſſers darunter gerührt, das Ganze durch ein reines, weißes Tuch gedrückt, das Lavendelöl in die durchgelaufene Flüſſigkeit geträufelt und die Miſchung gut umgerührt, mit einem Tuche zur Abhaltung des Staubes bedeckt und einen Tag ſpäter in Flaſchen gefüllt.

Franzöſiſche Roſenmilch.

Mandelöl	8 Loth.
Engliſches Lavendelöl	1 Loth.
Weingeiſt	2 Quart.
Roſenwaſſer	10 Quart.

Fernet ſchält man 3 Pfund Jordanmandeln und ſtößt ſie in einem Mörſer nebſt $\frac{1}{4}$ Pfund ſpaniſcher Oelſeife, 1 Loth Wallrath und 1 Loth weißem Wachs, bringt dieſe Stoffe in einen langen Krug nebſt 4 Loth Potaſche, in 2 Loth warmem Waſſer aufgelööt, chüttelt die Flüſſigkeit gut und bringt ſie in Fläſchchen zum Verkauf.

Roſenkreme.

Süßmandelöl	1 Pfund.
Wallrath	2 Loth.
Weißes Wachs	2 Loth.
Roſenwaſſer	1 Pinte.
Malta Roſen oder Nerolieſſenz .	2 Drachmen.

Man bringt das Oel, den Wallrath und das Wachs in einem gut glaſurten Töpſchen über ein klares Feuer, läßt ſie ſchmelzen und gießt dann das Roſenwaſſer hinein unter fortwährendem Umrühren, bis die Miſchung einer Pomade ähnlich wird. Nun bringt man die Eſſenz hinein und vertheilt die Kreme in kleine Töpſchen, welche man mit einem Stück Blaſe und weichem Leder bedeckt.

Kalte Kremepomade für die Haut.

2 Loth Süßmandelöl, $\frac{1}{2}$ Quentchen weißes Wachs, ebenſoviel Wallrath und ein wenig Balſam werden in einem glaſurten Töpſchen in heißer Aſche geſchmolzen und dann in einer warmen Reibeſchale gerieben, bis die Maſſe kalt und gleichförmig iſt; dann ſetzt man nach und nach 2 Loth Roſen- oder Pomeranzenblüthwaſſer hinzu und rührt die Miſchung um bis ſie einer Sahne ähnlich wird. Dieſe Pomade macht die Haut weich und glatt. Will man Blatternarben dadurch verhüten, ſo nimmt man ein wenig Safran darunter. Das Töpſchen, worin man ſie aufbewahrt, muß mit einer Blaſe zugebunden ſeyn.

Anders.

Man ſchmelzt 8 Loth klares Schafsfußöl, 2 Loth Jasminöl, 4 Loth Wallrath und 2 Loth weißes Wachs, fein geſchabt, bei gelinder Wärme und gießt die Miſchung in eine Schüſſel, die bei dem Feuer ſtehen bleiben muß, und rührt ſie darin unausgeſetzt, bis ſie zu einer gleichförmigen, konſiſtenten, vollkommen weißen Maſſe wird; dann bringt man 6 Loth Roſen oder Pomeranzenblüthwaſſer nebſt ungefähr 1 Quentchen Ambrageiſt oder eine andere wohlriechende Eſſenz hinein.

Man rührt die Miſchung aufs neue ſtark, bis ſich die Zuſätze damit verbunden haben. Dieſes Umrühren vermehrt den Geruch und die weiße Farbe beträchtlich; die Maſſe

wird jetzt ſo weiß ſeyn als Schnee, beſonders wenn man auf Reinheit der Zuthaten und Gefäße gehalten hat.

Des Winters muß man alle Geräthſchaften warm erhalten und in einem warmen Zimmer arbeiten. Auch das Roſenwaſſer muß man vor dem Zuſetzen erwärmen, ſonſt gerinnt das Fett und man muß das Ganze nochmals ſchmelzen.

Des Sommers muß man alles nach dem Schmelzen und Vermiſchen kühl erhalten, auch muß man des Sommers mehr Wachs darunter nehmen als des Winters.

Die in Töpfchen verfüllte Kreme muß man an einem ganz kühlen Orte aufbewahren und jedes Töpfchen mit Honigwaſſer übergießen, wodurch der Geruch noch verbeſſert wird.

Göttliche Pomade (Pommade divine).

Man bringt $1\frac{1}{2}$ Pfund reines Ochſenmark in eine irdene Schüſſel voll friſches Waſſer, erneuert das Waſſer 10 Tage lang, legt dann das Mark 24 Stunden lang in Roſenwaſſer und läßt es auf einem Tuche trocknen. Nun vermiſcht man es mit 2 Loth Storax, Benzoe, wohlriechendem Zypreſſenpulver oder florentiner Pulver; 1 Loth Zimmet, 2 Quentchen Gewürznägelein und 2 Quentchen Muskatnuß, alles zart gepülvert, bringt es in ein zinnernes Gefäß, welches 3 Pinten hält, macht einen Teig aus Eiweiß und Mehl, ſtreicht ihn auf einen Lappen und legt über dieſen wieder einen anderen Lappen, um das Gefäß genau zu verſchließen. Das zinnerne Gefäß bringt man in ein großes kupfernes, mit Waſſer gefülltes und erhält dieſes im ruhigen Kochen, ſo daß es die Zubindung des zinnernen Gefäßes nicht erreicht, 4 Stunden lang und erſetzt das verdampfende durch friſches; dann gießt man die Pomade durch eine Leinwand in kleine Töpfchen und verbindet ſie nach dem Erkalten ſorgfältig mit Blaſe und Papier. Man darf ſie mit nichts anderem als Silber herausnehmen.

Perlenwaſſer zum Geſicht.

Man rührt $\frac{1}{2}$ Pfund der beſten ſpaniſchen Oelſeife, ganz fein geſchabt, in eine Gallone kochendes Waſſer, läßt die Miſchung erkalten, ſetzt 1 Quart rektifizirten Weingeiſt und 1 Loth Rosmarinöl hinzu und rührt ſie wieder um.

Dieſes Waſſer wird in Italien in Fläſchchen unter dem Namen Perlentinktur verkauft, es iſt ein vorzügliches Schönheitsmittel, um Flecken aus dem Geſichte zu vertreiben und die Geſichtsfarbe zu verſchönern.

Digitized by Google

Mandelreiſ.

Sägeſpäne von Braſilienholz . .	2 Loth.
Waſſer	3 Pinten.
Hauſenblaſe	6 Drachmen.
Koſchenille	2 —
Alaun	2 Loth.
Borax	3 Drachmen.

Mandelteig.

Geſchälte ſüße Mandeln . . .	1 Pfund.
— bittere Mandeln . . .	½ Pfund.
Zucker	1 Pfund.

Mit Pomeranzenblüthwaſſer angerührt.

Gemeiner Mandelteig.

Man ſchält 6 Pfund friſche Mandeln und ſtößt ſie mit der gehörigen Menge Roſenwaſſer in einem ſteinernen Mörſer. Nun ſetzt man 1 Pfund fein durchgeſeihten Honig hinzu und miſcht das Ganze mit einander. Dieſer Teig, welcher ſehr gut zum Handwaſchen dient, wird in kleinen Töpſchen verkauft.

Wenn er trocken wird, ſo reibt man ihn mit Roſenwaſſer auf einer Marmorplatte ab.

Um das Trockenwerden zu verhüten, gießt man ungegefähr ½ Theelöffelvoll Waſſer oben auf jedes Töpſchen, ehe man es zubindet.

Honigwaſſer für das Haar.

Man vermiſcht 4 Pfund Honig und 2 Pfund ganz trockenen Sand, bringt die Miſchung in ein Gefäß, welches 5 mal ſo viel faſſen kann. Durch gelinde Deſtillation wird man ein ſaures, gelbliches Waſſer erhalten, welches das Wachſen der Haare ſehr befördert.

Orangen-Pomade.

Schweinsfett	5 Pfund.
Hammelstalg	1 Pfund.
Portugieſiſches Waſſer . . .	6 Loth.
Bergamotteſſenz	1 Loth.
Gelb Wachs	8 Loth.
Palmenöl	½ Pfund.

Zuſammen gemiſcht.

Weiche Pomade.

Schweinsfett	25 Pfund.
Hammelstalg	8 Pfund.

Digitized by Google

Bergamottöl	. . . . .	12 Loth.
Zitroneneſſenz	. . . . .	8 Loth.
Lavendelöl	. . . . . .	1 Loth.
Rosmarinöl	. . . . .	$\frac{1}{2}$ Loth.

Dieſe Stoffe werden ebenſo gemiſcht wie für die harte Pomade und auf die gewöhnliche Art in Töpfchen gebracht.

Gemeine Pomade.

Man ſchmelzt 4 Pfund von den Häuten gereinigten und ganz fein gehackten Hammelstalg in ungefähr 2 Quart Brunnenwaſſer, bringt das Ganze noch heiß in eine gut glaſurte, unten enge, oben weite, irdene Schüſſel, läßt es darin, bis das Fett ganz erkaltet iſt und alle Unreinigkeiten zu Boden geſunken ſind, wo man ſie ſorgfältig abſchaben muß.

Nun bricht man das Fett in kleine Stücke, läßt dieſe mit 2 Gallonen Brunnenwaſſer einen ganzen Tag lang in einer Schüſſel, wo man ſie öfters umrührt und waſcht. Am folgenden Tage gibt man friſches Waſſer, läßt den Talg noch 24 Stunden darin und reibt ihn dann mit einer reinen Leinwand trocken.

Nun bringt man den Talg mit $1\frac{1}{2}$ Pfund friſchem Schweinsfett in eine große Pfanne und ſchmelzt es über einem gelinden Feuer. Dann bringt man die Maſſe in eine irdene Schüſſel und rührt ſie mit einem hölzernen Spatel, bis ſie erkaltet iſt.

Während des Rührens ſetzt man 6 Quentchen Zitroneneſſenz und 30 Tropfen Nelkenöl hinzu, welche man vorläufig mit einander miſcht. Man fährt mit dem Rühren fort bis die Maſſe vollkommen weiß iſt, und bringt ſie dann in kleine Töpfe.

Die Töpfe läßt man offen, bis die Pomade vollkommen erkaltet iſt und bindet ſie dann mit Blaſe ꝛc. zu. Des Sommers nimmt man mehr Hammelstalg und macht die Miſchung an einem kühlen Orte, des Winters mehr Schweinsfett und zwar an einem warmen Orte.

Harte Pomade.

30 Pfund Talg,
$1\frac{1}{2}$ Pfund weißes Wachs,
12 Loth Bergamotteſſenz,
8 Loth Zitronen,
2 Loth Lavendel,
4 Quentchen Rosmarinöl,
2 Quentchen Ambra.

Der Talg wird klein geſchnitten und gehackt und in einer irdenen Schüſſel oder Töpfchen geſchmolzen, dann wird er ſtark umgerührt, durchgeſeiht, und wenn er beinahe

erkaltet iſt, die übrigen Stoffe unter fortwährendem Umrühren darunter gemiſcht, warauf man ihn in blecherne Formen gießt.

Anders.

Man vermiſcht 12 Loth gemeine Pomade mit 6 Loth fein geſchabtem, weißem Jungfernwachs in einer irdenen Schüſſel, welche in einer größeren ſteht, in der Waſer durch ein darunter befindliches, klares und gleichförmiges Feuer kochend erhalten wird. Wenn die beiden Stoffe geſchmolzen ſind, rührt man ſie unter einander und fährt mit dem Rühren fort, bis ſie beinahe erkaltet ſind, worauf man ſie in Töpfchen gießt oder kleine Stangen daraus macht. Die Wohlgerüche, welche man darunter bringen will, richten ſich nach dem Geſchmack.

Rosmarinpomade.

Man ſtreift eine ſtarke doppelte Handvoll Rosmarin ab und kocht ihn in einem blechernen oder kupfernen Keſſel mit ½ Pfund gemeiner weicher Pomade bis auf ungefähr 6 oder 8 Loth ein, filtrirt die Maſſe und bewahrt ſie auf die gewöhnliche Art auf.

Perlenpulver für das Geſicht.

Von dieſem gibt es verſchiedene Arten; die feinſte beſteht aus wirklichen Perlen und iſt der Haut am wenigſten nachtheilig; ſie gibt ihr das ſchönſte Ausſehen, iſt aber zum gewöhnlichen Gebrauche zu theuer. Indeſſen muß ſie der Parfümeur doch auch im Vorrathe haben, um den beſonderen Liebhaber und den Reichen befriedigen zu können.

Perlenpulver aus Wismuth.

Dieſes iſt der Güte nach das zweite; man macht eine innige Mengung von 8 Loth ganz gutem, weißem Wismuthoxyd und 4 Loth feinem Stärkepulver, bringt ſie in ein, unten enges, oben weites, Scheideglas, übergießt ſie mit 1½ Pinten Probeſpiritus und ſchüttelt ſie gut. Dann läßt man ſie einen oder zwei Tage lang ſtehen, wenn ſich das Pulver geſetzt hat, ſo gießt man den Weingeiſt davon ab, läßt es trocknen und ſtellt das Glas zum völligen Austreiben der Feuchtigkeit an die Sonne.

Nun ſchüttet man die weiße Maſſe heraus, ſondert die oben befindlichen ſchmutzigen Theile von den unten befindlichen ganz weißen und reinen weg und ſchabt auch alle übrigen Unreinigkeiten ab, pülvert den reinen Theil wieder und wiederholt das nämliche Verfahren mit dem Probeſpiritus. Iſt noch Feuchtigkeit in der Maſſe, ſo legt

Digitized by Google

man ſie auf ein grobes Stück glatten Kalk, der die Feuchtigkeit einſaugt.

Das Ganze bedeckt man gegen den Staub mit einer Glasglocke und ſtellt es in die Sonne zum Trocknen und Weißwerden, endlich reibt man es auf einem Reibeſtein ab und bewahrt das Pulver in einer Glasflaſche mit eingeriebenen Glasſtöpſel auf.

Vom Schwarzwerden des weißen Wismuthoxyds durch Schwefelwaſſer.

Uebergießt man ein wenig weißes Wismuthoxyd auf einer weißen Schale mit irgend einem Schwefelwaſſer, ſo verwandelt ſich ſeine ſchöne weiße Farbe augenblicklich in Schwarz. Dieſes Oxyd wendet man unter dem Namen Perlweiß häufig als weiße Schminke an. Einſt wohnte ein auf dieſe Art geſchminktes Frauenzimmer einer chemiſchen Vorleſung an, bei welcher man Harrowgater Waſſer (Schwefelwaſſerſtoff haltendes Waſſer) herumgab, um es näher zu unterſuchen. Als die Dame daran roch, wurde ſie auf einmal ſchwarz im Geſicht; jederman gerieth darüber in Schrecken; aber der Chemiker erklärte ſogleich die Erſcheinung, welcher außer einiger Demüthigung keine weiteren Folgen für das Frauenzimmer hatte.

Pomeranzenblüthteig zu den Händen.

Man ſchält 5 bis 6 Pfund bittere Mandeln durch Kochen im Waſſer, ſtößt ſie ganz fein in einem marmornen Mörſer nebſt 2 Pfund Pomeranzenblüthen. Iſt der Teig zu ölig, ſo vermiſcht man ihn mit fein geſiebtem Bohnenmehl, läßt aber kein Waſſer darunter kommen.

Dieſer im Auslande gemachte Teig kommt in ſehr ſchlechtem Zuſtande nach England, weil die Seeluft ſeine Kräfte zerſtört.

Korallen-Zahnpulver.

Korallen, zu einem ganz unfühlbaren Pulver zerſtoßen	8 Loth.
Ganz leichten armeniſchen Bolus . .	16 Loth.
Portugieſiſchen Schnupftabak . .	2 Loth.
Hawannah Schnupftabak . . .	2 Loth.
Gutgebrannte Tabaksaſche . . .	2 Loth.
Gutgepülverte Myrrhen	2 Loth.

Gemiſcht und zweimal geſiebt.

Gutes Zahnpulver.

Man läßt im vorigen die Korallen weg und nimmt da-

für ganz fein gepülvertes braunes Steingut. Dieſes iſt die gewöhnliche Bereitungsart deſſelben.

Adſtringirendes Zahnmittel.

Man nimmt 4 Loth friſche Roſenkonſerve, den Saft einer halben ſauren Zitrone, ein wenig ganz herben Klaret und 12 Loth Korallenzahnpulver, macht dieſes zu einem Teig, bringt ihn in Töpfchen und feuchtet ihn, wenn er mit der Zeit trocken wird, wieder mit Zitronenſaft und Wein an.

Natürliches Mittel zur Reinigung der Zähne.

Die gemeinen Erdbeeren und ihr Saft löſen, wenn man die Zähne damit reibt, allen Weinſtein auf und machen den Athem wohlriechend und angenehm.

Schutzmittel gegen die Zahnſchmerzen.

Man reibt die Zähne und den Gaumen ſtark mit einer ſteifen Zahnbürſte und bedient ſich dabei der Schwefelblumen als eines Zahnpulvers. Dieſes thut man jede Nacht vor dem Schlafengehen, auch iſt es ſehr gut, dieſes nach dem Eſſen zu thun. Es iſt ein vortreffliches Erhaltungsmittel der Zähne und frei von einem üblen Geruch.

Radikalmittel gegen die Zahnſchmerzen.

Man bediene ſich des ſpaniſchen Schnupftabaks, welcher Sibella heißt, als Zahnpulver; er wird die Zähne ebenſo rein erhalten als jedes andere Pulver und die Zahnſchmerzen gänzlich verhüten; macht man es ſich noch zur Gewohnheit, ſich regelmäßig jeden Morgen hinter den Ohren mit kaltem Waſſer zu waſchen, ſo iſt das Mittel unfehlbar.

Die Zähne zu reinigen.

Gutes weiches Waſſer . . .	1 Quart.
Zitronenſaft	4 Loth.
Gebrannten Alaun	6 Gran.
Kochſalz	6 Gran.

Vermiſcht, eine Minute lang gekocht, dann filtrirt und in einer Flaſche aufbewahrt, damit reibt man die Zähne wöchentlich einmal mittelſt eines an ein Stäbchen gebundenen Stückchen Schwamms.

Die Zähne weiß zu machen.

Dazu iſt Honig, mit ganz reinem Kohlenpulver vermiſcht, ein vortreffliches Mittel.

Ein vortreffliches Oplat für die Zähne.

Man kocht ein Pfund Honig, ſchäumt ihn ab, vermiſcht ihn mit ¼ Pfund armeniſchem Bolus, 2 Loth Dra-

Digitized by Google

chenblut, 2 Loth Süßmandelöl, 1 Loth Nelkenöl, 8 Tropfen Bergamotteſſenz, 1 Gill (1/8 Quart) Honigwaſſer, und bringt die Miſchung in Töpfchen.

Vegetabiliſche Zahnbürſten.

Man nimmt die Wurzeln des Seeeibiſchs, ſchneidet ſie in Stücke von der Länge von 5 bis 6 Zoll und der Dicke eines mittelmäßigen ſpaniſchen Röhrchens, und trocknet ſie im Schatten, jedoch ſo, daß ſie nicht zuſammenſchrumpfen.

Hierauf macht man 4 Loth gutes Drachenblut zu einem zarten Pulver, bringt dieſes in eine glaſurte Schüſſel mit flachem Boden, ſetzt 8 Loth ſtark rektifizirten Weingeiſt und 1 Loth friſche Roſenkonſerve hinzu. Man ſtellt es über ein mäßiges Kohlenfeuer, rührt es um, bis das Drachenblut zergangen iſt, bringt ungefähr 30 Stückchen von der Malvenwurzel hinein, rührt ſie um und dreht ſie ſorgfältig, damit alle Theile die Farbe gleich ſtark annehmen. Dieſes ſetzt man fort, bis alle Flüſſigkeit verdunſtet iſt und ſchüttelt und rührt es auch dann noch über dem Feuer, bis alle Stängelchen vollkommen hart und trocken ſind.

Dieſe Stängelchen müſſen vor dem Hineinlegen an beiden Enden ungefähr in der Länge eines halben Zolles mit einem Hammer gelinde gequetſcht werden, ſo daß ſich die Faſern trennen und die Geſtalt einer Bürſte annehmen. — Dieſes bürſtenförmige Ende taucht man gewöhnlich in ein Pulver oder Opiat und reibt die Zähne damit, dadurch werden ſie vortrefflich weiß und rein.

Andere vegetabiliſche Zahnbürſten.

Es gibt auch wohlfeilere Arten aus ſpaniſchem Rohr oder auch gemeinem Tannenholz, welche übrigens auf die nämliche Art gemacht werden.

Lippenpomade aus Roſen.

Man bringt 16 Loth des beſten Olivenöls in eine Flaſche mit weiter Mündung und bringt 4 Loth verkleinerte Anchuſenwurzel hinzu, verſtöpſelt die Flaſche, ſtellt ſie in die Sonne und ſchüttelt ſie öfters, bis ſie eine ſchöne karmoiſinrothe Farbe hat. Nun gießt man das Oel ganz hell von den Wurzeln ab und bringt es in ein glaſurtes Töpfchen mit 6 Loth ganz feinem weißem Wachs und ebenſovielem friſchem und reinem Hammelstalg. Hirſchtalg iſt zu ſpröde und wird auch leicht gelb.

Man ſchmelzt die Miſchung bei gelindem Feuer, nimmt ſie davon weg und parfümirt ſie mit 40 Tropfen Roſenholzöl oder Lavendelöl. Nach dem Erkalten oder vielmehr noch im flüſſigen Zuſtande bringt man ſie in kleine Töpfchen.

Digitized by Google

Gewöhnlich macht man dieſe Pomade in Geſtalt kleiner Täfelchen, in dieſer Geſtalt aber leidet ihre Farbe leicht noth.

Dieſe Pomade iſt ein unfehlbares Mittel gegen aufgeſprungene Lippen in einem oder höchſtens zwei Tagen, wenn man ſie vor dem Schlafengehen leicht aufſtreicht.

Anders.

Man ſtößt Anchuſen- oder Ochſenzungenwurzel in einem Mörſer, bis ihre Faſern gehörig getrennt ſind, bindet ſie dann in einen reinen leinenen Lappen und bringt ſie in ein Töpfchen mit dem Oel. Wenn das Oel anfängt zu kochen, ſo wird es eine ſatte rothe Farbe angenommen haben. Nun nimmt man das Säckchen heraus, drückt es aus, wirft es weg, und miſcht dann die übrigen Stoffe unter das Oel wie oben.

Weiße Lippenpomade.

Dieſe wird ebenſo gemacht wie die vorige, nur bleibt die Anchuſenwurzel weg. Wenn ſie übrigens ſchon von den Lippen den Namen hat, ſo wird ſie doch ſelten bei den Lippen angewendet, ihre Hauptanwendung findet bei böſen Brüſten ſtatt, wo ſie ein vorzügliches Mittel iſt.

Den Athem wohlriechend zu machen.

Man nimmt 4 Loth Terra japanika, 1 Loth Kandiszucker, beides gepülvert; reibt 1 Drachme der beſten Ambra mit 10 Gran reinem Moſchus ab und löſt $\frac{1}{2}$ Loth reines Tragantbgummi in 4 Loth Pomeranzenblüthwaſſer auf; dieſe Stoffe werden alle zu einem Teig vermiſcht und derſelbe in Stücke von der Dicke eines Strohhalms ausgerollt, dann zerſchnitten und in reine Papierchen gewickelt. Dieſer Teig iſt ein vortreffliches Mittel für ſolche, welche übel aus dem Munde riechen.

Die Kleider zu parfümiren.

Man nimmt auf dem Ofen getrocknete, ganz gute Gewürznägelein, Zederholz und Rhabarberwurzeln, ſtößt ſie in einem Mörſer und ſtreut ſie in eine Schachtel oder Schublade, wo ſie einen angenehmen Geruch hervorbringen und zugleich die Motten abhalten werden.

Wohlriechende Säckchen, in Schubkaſten zu legen.

Man miſcht folgende Stoffe zerſchnitten in Geſtalt eines groben Pulvers mit einander.

Gelbes Sandelholz.	von jedem 4 Loth.
Korianderſamen	
Iris- oder Schwertlilienwurzel	
Kalmus	
Gewürznägelein	
Zimmetrinde	
Getrocknete Roſenblätter	
Lavendelblüthen	
Sägeſpäne von Eichenholz.	1 Pfund.

Digitized by Google

Bringe ſie in kleine leinene Säckchen, die man dann in Schubkäſten oder Kleiderkäſten legt, welche einen muffigen Geruch haben oder einem ſolchen ausgeſetzt ſind.

Herrliches Mittel die Handſchuhe zu parfümiren.

1 Drachme Ambra, ebenſoviel Zibeth mit ½ Loth ungeſalzener Butter zuſammengemiſcht und in die Handſchuhe mit feiner Baumwolle eingerieben.

Anders.

1 Loth Damaszener oder anderes Roſenöl, 1 Quentchen Nelken- und ebenſoviel Muskatblüthengeiſt, ½ Loth Weihrauch, gemiſcht, in Papier gelegt, und wenn es hart geworden iſt, die Handſchuhe damit gepreßt. In 24 Stunden werden ſie den Geruch annehmen und niemals verlieren.

Biſamtinktur.

Zu dieſem vortrefflichen Waſſer nimmt man 6 Drachmen chineſiſchen Moſchus, 20 Gran Zibeth und 2 Drachmen rothe Roſenknospen, reibt ſie mit Hutzucker zu einem Pulver und übergießt ſie mit 3 Pinten (1½ Quart) Weingeiſt.

Wohlriechende Räucherung gegen peſtilentialiſche Anſteckungen ꝛc.

Man zerſtößt gleichviel Benzoe, Storax und Galbanum zu Pulver, macht es mit Myrrhenöl an und verbrennt es auf einer Kohlenpfanne.

Oder: man nimmt Rosmarin-, Meliſſen- und Lorbeerblätter, erhitzt ſie mit Wein und Zucker, bis die Flüſſigkeit verdampft iſt, und verbrennt ſie durch Erhitzung der Schüſſel; ſie werden gleichfalls einen ſehr guten Geruch geben.

Räucherkerzchen für Krankenzimmer.

Folgende Stoffe werden einzeln gepülvert und dann auf einem Reibeſtein vermiſcht:

Benzoe . . .	1 Pfund.
Storax . . .	16 Loth.
Weihrauch . . .	1 Pfund.
Feine Kohle . .	2 Pfund.

Man übergießt die Miſchung mit folgenden Flüſſigkeiten.

Benzoetinktur . .	12 Loth.
Ambraeſſenz . .	4 Loth.
Moſchuseſſenz . .	2 Loth.
Mandelöl . . .	4 Loth.
Klaren Sirup . .	8 Loth.

Man macht aus dem ganzen einen ſteifen Teig, den man zu piramidenförmigen Kerzen bildet und an der Sonne

Digitized by Google

trocknet. Wird der Teig zu ſteif, ſo kann man mit warmem Waſſer nachhelfen.

Räucherkerzchen.

Man nimmt 1 Pfund von den 4 Gummiarten, welche nach der Bereitung des Honigwaſſers in der Blaſe zurückbleiben, 1 Pfund des Rückſtandes von der Bereitung der Benzoeſäure, 1 Pfund des beſten Siegellacks und 1 Pfund ächtes Benzoeharz, ſtößt und ſiebt ſie fein.

Ferner löst man reines gewöhnliches arabiſches Gummi in Roſenwaſſer auf zu einer ziemlich dicken Flüſſigkeit und ſetzt 60 Tropfen Biſamgeiſt hinzu.

Dieſes alles miſcht man zu einem ſehr ſteifen Teig, und macht kegel- oder kugelförmige Kerzchen daraus, die man vor dem Aufbewahren gut austrocknen muß, weil ſie ſonſt leicht muffig werden.

Dieſe Räucherkerzchen ſind beſonders zum Ausräuchern ſolcher Zimmer nützlich, worin Kranke oder Todte gelegen haben. Man verbraucht ſie in berächtlicher Menge in dem Ober- und Unterhauſe in England, in Verſammlungsſälen ꝛc.

Knallende Räucherkerzchen.

Man verfertigt aus dem vorigen Teige Kerzchen 2 Zoll lang und unten 1 Zoll dick, macht, ſo lange ſie noch feucht ſind, in dem Boden eine Aushöhlung von der Größe einer großen Erbſe, füllt dieſe mit Schießpulver und verſchließt ſie wieder mit der Räucherkerzchenmaſſe.

Bei dem Trocknen muß man den breiten Theil nach oben richten; denn das Schießpulver verliert ſeine Kraft, wenn es naß wird. — Mit dieſen Kerzchen, welche unerwartet einen Knall von ſich geben, läßt ſich mancher Scherz treiben, nur muß man die ehörigen Vorſichtsmaßregeln dabei beobachten.

Wohlriechender Haarpuder.

Man nimmt ½ Pfund gepülvertes Apfelbaummoos, 1 Loth Ambra, 30 Gran Biſam, 20 Gran Zibeth, reibt den Biſam und Zibeth mit Hutzucker zu einem feinen Pulver; läßt die Ambra mit 6 Tropfen Behenöl über einem gelinden Feuer in einem reinen, ja nicht kupfernen oder meſſingenen Gefäße zergehen und ſetzt während des Zergehens ein paar Tropfen Saft von grünen Zitronen hinzu, nebſt ungefähr 4 Tropfen Roſenholzöl und 4 Tropfen Lavendelöl.

Nun bringt man die obigen Pulver hinein und rührt ſie damit zuſammen, endlich pülvert man das Ganze und ſiebt es durch ein Haarſieb, was nicht durchgeht, wird

Digitized by Google

nochmals geſtoßen, bis das Ganze zu einem feinen Pulver wird.

Ambraparfüm.

Man ſchmelzt 2 Pennyweight ($\frac{1}{5}$ Loth) feine Ambra in einem meſſingenen Mörſer bei ſehr gelinder Wärme und bringt 8 Tropfen grünen Zitronenſaft nebſt 8 Tropfen Behendöl hinein.

Dann ſetzt man 12 Gran Biſam, 12 Gran Zibeth und 24 Gran Rückſtand von der Bereitung des Ambrageiſts, welche man ſchon vorher mit Hutzucker abgerieben haben muß, hinzu; — ferner 2 Loth Ambrageiſt und nach gehöriger Miſchung 16 Pfund feinen trockenen Haarpuder.

Man ſiebt es zweimal durch ein feines Haarſieb, legt es 3 Tage lang offen in ein trockenes Zimmer hin unter öfterem Umwenden, damit der Geiſt verfliegt, weil ſonſt der Puder verdirbt. Man verfüllt ihn dann in Flaſchen und ſtöpſelt ihn gut zu.

Biſam- und Zibethparfüm.

Man macht einen Teig aus 2 Pennyweight ($\frac{1}{5}$ Loth) reinem Biſam, 12 Gran Zibeth und 1 Pennyweight ($\frac{1}{10}$ Loth) Rückſtand von der Bereitung des Ambrageiſtes, nebſt 4 Loth durch Infuſion erhaltenen Biſamgeiſt; pülvert dieſen mit Hutzucker und miſcht ihn unter 16 Pfund feinen Haarpuder.

Iris- odet Schwertlilien-Parfüm.

Man ſtößt ganz gute, getrocknete und geſchnittene Iriswurzeln, oder man reibt ſie, was noch beſſer iſt, weil ſie wegen ihrer Zähigkeit ſchwer zu ſtoßen ſind. Das Pulver ſiebt man durch ein feines Haarſieb und ſchickt den Rückſtand in einen Bäckerofen, um die Feuchtigkeit heraus zu treiben. — Eine heftige Hitze würde die Wurzeln gelb machen.

Nach dem Trocknen reibt und ſiebt man ſie wieder und wiederholt dieſes, bis alles durch das Haarſieb gegangen iſt. Unter dieſen Puder darf man nichts miſchen, weil er dadurch muffig und verderbt würde.

Veilchenparfüm.

Man läßt 12 Tropfen ächtes Roſenholzöl auf ein Stückchen Zucker fallen, reibt es in einer gläſernen Reibeſchale und miſcht es mit 3 Pfund Irispuder, welcher davon einen lieblichen Veilchengeruch erhalten wird. Ein ſtärkerer Zuſatz des Roſenholzöls macht einen Roſengeruch.

Dieſes Parfüm wird wie die übrigen Arten aufbewahrt; dasjenige, das man von Parfümerie-Händlern kauft, iſt gewöhnlich verfälſcht.

Digitized by Google

Roſenparfüm.

Man nimmt 2 Peck (5¼ Metzen) friſch getrocknete, von den Stielen gereinigte damaszener Roſenblätter und legt ſie ſchichtenweiſe wechſelnd mit 16 Pfund feinem Haarpuder in eine Schachtel, in welcher ſich unten reines Papier befindet. Auf dieſe Art läßt man ſie 24 Stunden lang beiſammen, ſiebt dann den Puder wieder heraus und läßt ihn noch 24 Stunden lang an der Luft liegen, unter öfterem Umrühren. Dieſes wiederholt man noch zweimal, trocknet dann den Puder bei gelinder Wärme vollkommen aus und ſiebt ihn durch ein feines Sieb. Endlich reibt man 10 Tropfen Roſenholzöl oder 3 Tropfen Ottar of Roſes mit Zucker in einer gläſerne Reibeſchale zuſammen, miſcht dieſen unter den Puder, den man in einer Büchſe oder Glasflaſche zum Gebrauche aufbewahrt. Dieſes Roſenparfüm iſt ganz vortrefflich und hält ſich ſehr gut.

Bergamottparfüm.

Man nimmt auf 16 Pfund Puder 40 Tropfen römiſches Bergamottöl und verfährt ganz wie zuvor, nur läßt man den Puder nicht an der Luft liegen, weil das Bergamottöl zu ſchnell verdunſtet.

Ambrapuder.

Man nimmt unter 12 Pfund feinen Stärkepuder, 3 Pfund Ambraparfüm, ſiebt die Miſchung 2 mal durch ein feines Haarſieb und bewahrt ſie in einer gut verſchloſſenen Büchſe oder Flaſche auf.

Dieſes iſt die erſte und beſte Sorte des Ambrapuders; eine zweite oder geringere erhält man, wenn man nur 1½ Pfund Parfüm zu der angegebenen Menge Puder nimmt.

Biſam- und Zibath-Puder.

12 Pfund Stärkepuder mit 3 Pfund des verlangten Parfüms zur erſten, mit 1½ Pfund zur zweiten Sorte.

Veilchenpuder.

12 Pfund Stärkepuder mit 3 Pfund Veilchenparfüm.

Roſenpuder.

12 Pfund Stärkepuder mit 3 Pfund Roſenparfüm, geſiebt und in einer Büchſe aus Zedernholz oder in einer Glasflaſche aufbewahrt.

Anders.

12 Pfund Stärkepuder mit 1½ Pfund Roſenparfüm nebſt 2 Tropfen Ottar of Roſes, die man mit Zucker in einer

Digitized by Google

gläſernen Reibeſchale abreibt, geben eine zweite oder geringere Sorte.

Das überflüſſige Haar zu zerſtören.

Friſchgebrannten Kalk . 2 Loth.
Reines Kali . . . 1 Quentchen.
Schwefelkali . . . 1 Quentchen.

In einer Reibeſchale von Wedgewood fein abgerieben.

Das Haar wird zuerſt gewaſchen oder in warmes Waſſer von 130° F. (43° R.) zehn Minuten lang eingeweicht, das Pulver mit warmem Waſſer zu einem Brei gemacht und noch warm aufgetragen. Dieſes Mittel zerſtört in 5 bis 6 Minuten das Haar ſo ſtark, daß man es mit einem Stück Flanell herausreiben kann. Da übrigens die Stoffe ſehr ätzend wirken, ſo muß man ſie mit Eſſig abwaſchen, ſobald ſie anfangen die Haut anzugreifen. Außer der Erreichung des verlangten Zwecks wird dadurch auch noch die Haut feiner und gewinnt an Schönheit.

Spaniſchroth als Schminke.

Man kocht Lappen von gutem, neuem, wollenem Scharlachtuche mit Weingeiſt oder Zitronenſaft in einem gut verſchloſſenen, gut glaſurten, irdenen Gefäße, bis die Flüſſigkeit alle Farbe herausgezogen hat, worauf man ſie filtrirt und mit ein wenig arabiſchem Gummi kocht, bis die Farbe ſehr dunkel wird. Man nimmt dabei auf ½ Pfund Lappen ¼ Pinte (⅛ Quart) Weingeiſt und ſoviel Waſſer, daß es genug eingeweicht wird; von dem arabiſchen Gummi nimmt man ein Stückchen von der Größe einer Haſelnuß. In dieſe Farbe taucht man wiederholt Baumwolle oder Papier, welches genug davon aufnimmt, um als Schminkläppchen zu dienen.

Spaniſch Hochroth als Schminke.

Man löst den einen Farbſtoff des Safflors in einer Lauge auf, und ſättigt dieſe nachher mit Zitronenſaft, worauf ſie die Farbe wieder fallen laſſen wird; man ſammelt die letztere, vermiſcht ſie mit zartgepülvertem, weißem Talk, befeuchtet ſie mit ein wenig Zitronenſaft und Waſſer, bildet einen Teig daraus, bringt ihn in kleine Töpfchen und läßt ihn trocknen. Dieſe Schminke iſt übrigens nicht ſo dauerhaft als die aus der Koſchenille.

Sparſame Schminke.

Die beſte und unſchädlichſte rothe Schminke iſt der zart gepülverte Karmin; er kömmt am meiſten mit dem natürlichen Farbenton des Geſichtes überein, ertheilt ihm eine glänzende Schönheit für das Auge, ohne der Haut ihre Weichheit zu benehmen. Um ihn auf eine wohlfeile Art anzuwenden, nimmt man die feinſte Pomade unparfümirt,

Digitized by Google

zu welcher ſich ungefähr einer Erbſe groß weißes Wachs befindet, ſtreicht ſie auf ein Stück weißes Papier, nimmt dann Karmin in der Größe eines Stecknadelkopfes auf die Spitze eines Federmeſſers, reibt ihn gelinde auf die Pomade; vertheilt ihn mit dem Finger gleichförmig, bis er den verlangten Farbenton gibt, reibt ein wenig zuſammengeballte Baumwolle auf dieſe Schminke und dann auf die Wangen. Dieſe Schminke iſt weder der Geſundheit noch der Haut ſchädlich und ahmt die natürliche Farbe ſehr genau nach.

Anders.

Gepülverte franzöſiſche Kreide	8 Loth.
Mandelöl	2 Quentchen.
Karmin	1 Quentchen.

Türkiſche Schminke.

Man übergießt 3 Loth Benzoe, 4 Loth gepülvertes rothes Sandelholz und 2 Quentchen Drachenblut mit 24 Loth rektifizirtem Weingeiſt und 88 Loth Fluß- oder Regenwaſſer, füllt ſie in eine verſtöpſelte Flaſche, ſchüttelt dieſe 7 Tage lang häufig und filtrirt dann die Flüſſigkeit durch ein Fließpapier.

Ein Waſchwaſſer für Hände und Geſicht, wenn ſie von der Sonne verbrannt ſind.

Ochſengalle	1 Pfund.
Bergalaun	1 Quentchen.
Steinſalz	1 Loth.
Kandiszucker	2 Loth.
Borax	2 Quentchen.
Kampher	1 Quentchen.

15 Minuten lang ſtark geſchüttelt und dieſes 14 Tage lang täglich mehrmals wiederholt, bis die Galle durchſichtig iſt, dann durch Fließpapier filtrirt, mit dieſem Waſſer waſcht man ſich vor dem Schlafengehen, wenn man von der Sonne gelitten hat.

Makouba-Schnupftabak.

Die verſchiedenen Arten des Schnupftabaks erhalten ihren verſchiedenen Geruch nicht ſowohl von einer Verſchiedenheit der Blätter, als vielmehr von den verſchiedenen Beitzen. Der zu Martinique gemachte Makoubatabak wird aus den beſten Blättern bereitet, welche man mit dem Safte des dortigen vortrefflichen Zuckerrohrs befeuchtet, gähren läßt, die übelriechenden Theile als Schaum und Rückſtand abſondert, abdampft und auf die gewöhnliche Art verkleinert.

Schnupftabak für das Haupt.

Die Grundlage iſt Haſelwurz (Asarum L.), gepülvert und mit gepülverten Ampherblättern (Rumex) oder einer an-

Digitized by Google

dern unſchädlichen Pflanze vermiſcht. Man kann ihn durch Beimengung des feinen ſchottiſchen Schnupftabaks angenehmer machen; endlich tropft man 5 bis 10 Tropfen einer Auflöſung von 1 Drachme Kampher in 15 Drachmen Weingeiſt auf 2 Loth dieſes Tabaks und verſchließt ihn ſogleich in zugeſtöpſelten Flaſchen.

Anders.

Einen ähnlichen Tabak von ſehr angenehmen Geruch erhält man aus Salbei, Rosmarin, Maiblümchen und Majoranſtengeln, von jedem 2 Loth; Haſelwurz, Lavendelblüthen und Muskatnuß, 1 Drachme, ganz fein gepülvert. Er erleichtert den Kopf ſehr.

Nachahmung des ſpaniſchen Schnupftabaks.

Man macht guten, ungeſiebten Havannahſchnupftabak zu einem feinen Pulver, iſt er zu ſtark, ſo miſcht man ihn mit fein gepülverten ſpaniſchen Nußſchalen, welches bei weitem der beſte Zuſatz iſt. Man beſprengt ihn mit ſchwachem Sirupwaſſer, bringt ihn mit den Händen untereinander, läßt ihn einige Tage auf einem Haufen liegen, damit er in Gährung geräth und verpackt ihn dann, wobei er nicht mehr zu feucht ſeyn darf.

Nach einem Jahre erhält dieſer Tabak einen gleichförmigen, angenehmen Geruch; er verbeſſert ſich viele Jahre hindurch und wird, wenn er alt iſt, einem ordinären ſpaniſchen Schnupftabak kaum nachſtehen.

Londoniſche Art, den ſpaniſchen und andere Arten des fremden Schnupftabaks nachzuahmen.

Man ſiebt von dem, in Ballen erhaltenen, auswärtigen Schnupftabak, das feine Pulver, welches der beſte Theil deſſelben iſt; mahlt den groben Rückſtand, welchem man zuvor Säbenholz (juniperus sabina), geringen, ſtarken Schnupftabak, Ziegelmehl, gelben Sand, den Kehricht von Tabak, verfaultes Holz und viele andere, trockene oder grüne, ſchmutzige Pflanzenſtoffe beimiſcht. Endlich färbt man ihn noch mit rothem Ocker, Umbra und andern ſchädlichen rothen oder braunen Farben und macht ihn mit Waſſer und Zuckerſirup an, ſiebt ihn durch ein Haarſieb und läßt hn einige Zeit liegen, um zu gähren und gleichförmig feucht zu werden. Durch dieſe Feuchtigkeit will man das ölige Weſen des ächten Havannahtabaks nachahmen.

Man packt ihn in Blei, in Fäßchen, in ſteinerne Krüge, damit er in Klumpen herauskommt wie die ſpaniſchen Tabaksarten, und betrügt dadurch viele Käufer.

Durchſichtige Seife.

Talg iſt die Grundlage aller der Toilettenſeifen, wel-

Digitized by Google

che man unter dem Namen Windſorſeife kennt; denn die ölbereiteten Seifen löſen ſich zu ſchwer auf und beſitzen auch einen zu ſtarken Geruch, als daß man ſie mit Eſſenzen miſchen könnte. Die Talgſeiſe wird durch das Erkalten wieder feſt, wenn man ſie in der Hitze in Weingeiſt aufgelöst hat. Darauf gründet ſich die Erfindung der durchſichtigen Seiſe, welche bei gehöriger Bereitung dem ſchönen, weißen Kandiszucker ähnlich ſieht. Man kann ſie auch färben, wobei die Pflanzenfarbeſtoffe den mineraliſchen vorzuziehen ſind. Man kann ſie übrigens leicht bereiten; man darf nur eine Flaſche zur Hälfte mit geſchabter Windſorſeife, zur Hälfte mit Alkohol (höchſt rektifizirtem Weingeiſt) anfüllen, an das Feuer ſtellen, bis die Seife aufgelöst iſt, und die Auflöſung in Formen erkalten laſſen, wo man dann die durchſichtige Seiſe erhalten wird.

Windſorſeife.

Man löst harte Seife auf und macht ſie mit Karniöl (oil of karni) und Bergamotteſſenz wohlriechend; man kann auch die letztere weglaſſen.

Mandelſeife.

Man übergießt 1 Pfund ungelöſchten Kalk mit 3 Quart ſiedendem Waſſer, vermiſcht ihn mit einer Auflöſung von 1 Pfund Weinſteinſalz in 1 Quart Waſſer, deckt das Gefäß zu und filtrirt die Flüſſigkeit nach dem Erkalten durch ein baumwollenes Tuch. Eine Pinte davon muß genau 16 Unzen Troygewicht wiegen; iſt ſie ſchwerer, ſo verdünnt man ſie mit Waſſer, iſt ſie leichter, ſo dampft man ſie ein wenig ein. Nun ſetzt man $\frac{1}{3}$ Mandelöl hinzu und kocht ſie gelinde einige Stunden lang, bis das Oel beim Erkalten zu gallern oder gerinnen anfängt, welches man an einer geringen Menge unterſuchen kann. Iſt dieſes der Fall, ſo ſetzt man Kochſalz hinzu und fährt mit dem Kochen fort, bis die Seiſe feſt iſt, dann läßt man ſie erkalten, ſchäumt das Waſſer ab und gießt ſie in Formen.

Anders.

Man macht eine Lauge aus Barille oder Kelp (den im Handel vorkommenden Arten des rohen Natrums) ſo ſtark, daß eine Flaſche, welche eine halbe Pinte Waſſer faßt, 22 Loth von ihr aufnimmt. Von dieſer Lauge reibt man 2 Pfund mit 4 Pfund Mandelöl in einer Reibeſchale zuſammen, gießt ſie in blecherne Formen, wo ſie mehrere Wochen bleiben, bis ſie ſich innig verbunden haben.

Marmorirte Seifenkugeln.

Man ſchneidet 10 Pfund weiße Oelſeife und 10 Pfund Joppaſeife in kleine viereckige Stückchen und läßt dieſe 3

Digitized by Google

Tage lang trocknen, was beſonders be' der Oelſeife nothwendig iſt.

Man ſchabt ferner 5 Pfund Oelſeife ganz fein, läßt ſie einen Tag lang an der freien Luft trocknen, miſcht ſie dann mit 5 Pfund Pulver (powder) und ſetzt 3 Loth des feinſten Zinnobers hinzu.

Von dem gefärbten Pulver und den Seifenſtückchen macht man nun in einer Büchſe abwechſelnde Lagen, von jedem 4; ſo oft man eine Lage gelegt hat, beſprengt man die geſchnittene Seife mit einer Pinte Roſenwaſſer, denn wenn ſie ſich mit dem Pulver zu ſtark verbindet, ſo wird ſie klümperig und hart und die Seifenkugeln werden verdorben. Ebenſoviel Roſenwaſſer nimmt man zum Anfeuchten jeder Lage. Nun nimmt man eine Pinte Kleiſter von Stärke mit einer halben Pinte Regenwaſſer ſtark gekocht, vertheilt ihn gleichförmig durch die Maſſe durch öfters Umwenden, und drückt dann die Seife mit der Hand zuſammen. Nun ſchneidet man ein Probeſtückchen aus der Maſſe heraus und bildet die Kugeln, wenn man ſieht, daß die Marmorirung gut ausgefallen iſt.

Neapelſeife.

Man nimmt 8 Pfund ſcharfe Lauge, welche ſo ſtark iſt, daß ſie ein Ei trägt, 2 Pfund Hirſch-, Ziegen- oder Lämmertalg (den man vorläufig mit Roſenwaſſer behandelt und von Häuten ꝛc. ſorgfältig gereinigt hat) und 1 Pfund Oliven- oder beſſer Behenöl. Alle dieſe Stoffe kocht man gelinde in einem gut glaſurten Topfe über dem Feuer, bis die Maſſe die Konſiſtenz der Neapelſeiſe annimmt, gießt ſie dann in eine große flache Schüſſel heraus und ſtellt dieſe 50 Tage lang auf dem Altan oder dem Dache des Hauſes an die Sonne, wobei man ſie mit einer Glasglocke bedeckt und die ganze Zeit hindurch täglich einmal ſtark umrührt. Nach 6 Wochen bis 2 Monaten iſt die Maſſe zu einer ſehr brauchbaren Grundlage für die Neapelſeife geworden und darf bloß noch parfümirt werden, um ſogar vor den ausländiſchen Arten den Vorzug zu verdienen.

Das Parfümiren geſchieht mit einer Miſchung von 2 Loth Roſenholzöl, 5 Loth Ambrageiſt und 1 Loth Biſamgeiſt, welche man ſtark unter einander rührt und dann auf einer Marmorplatte mit der Seife zuſammenreibt. Dieſe weiche Seife wird in kleinen oder großen Töpfen aufbewahrt und iſt in einem Alter von 12 Monaten der beſten, aus Neapel kommenden, bei weitem vorzuziehen.

Digitized by Google

Chemiſche Bereitungen.

Salzgeiſt oder Salzſäure.

Kochſalz . . . 10 Pfund.
Lehm . . . 20 Pfund.

Waſſer, ſo viel als nöthig iſt, um Kugeln daraus zu bilden, welche man noch feucht bei heftiger Hitze deſtillirt und das erhaltene Deſtillat nochmals rektifizirt.

Anders.

Trockenes Kochſalz . 24 Pfund.
Vitriolöl . . . 20 Pfund.
Waſſer . . . 6 Pfund.

Vermiſcht, deſtillirt, das Uebergehende in noch 12 Pfund kalt erhaltenem Waſſer aufgefangen; deſtillirt man aus einer eiſernen Blaſe mit ſteinernem Helm, ſo bringt man das ſämmtliche Waſſer in die Vorlage. Eine Flaſche, welche 6 Unzen Waſſer hält, muß 7 Unzen von dieſer Säure enthalten, und 1 Unzenmaßvoll von derſelben muß 3 Drachmen 2 Skrupel Kalk auflöſen, wodurch man ſieht, ob ſie von Schwefelſäure frei iſt.

Starker Salpetergeiſt.

Salpeter . . . 6 Pfund
Vitriolöl . . . 4 Pfund

zur Trockene deſtillirt. Eine Flaſche, welche 4 Unzen Waſſer hält, muß 6 Unzen von dieſer Säure halten, und ein Unzenmaß derſelben, mit Waſſer verdünnt, muß 7 Drachmen Kalk auflöſen.

Anders.

Man deſtillire eine Miſchung von 1 Pfund Salpeter und 4 Pfund Lehm oder Ziegelmehl.

Farbloſer Salpetergeiſt.

Man deſtillire 2 Pfund ganz reinen und getrockneten Salpeter mit 2 Pfund Vitriolöl, bis rothe Dämpfe ſich zeigen, deſtillire es nochmals über 1 Unze Salpeter und man wird 4 Pfund erhalten.

Doppeltes Scheidewaſſer.

3 Pfund Salpetergeiſt mit 2 Pfund Waſſer vermiſcht, oder mit ſo viel, daß eine Flaſche, welche 6 Unzen Waſſer faßt, 8 Unzen der Miſchung aufnehmen kann.

Anders.

Man deſtillirt gleichviel Salpeter und bis beinahe zur rothen Farbe geglühten, grünen Vitriol.

Digitized by Google

Gemeines Scheidewaſſer.

Man deſtillire 6 Pfund Salpeter, 6 Pfund nicht geglühten und 3 Pfund geglühten grünen Vitriol.

Anders.

Man miſcht gleiche Gewichtstheile Salpetergeiſt und Waſſer.

Eine Flaſche, welche 6¼ Unzen Waſſer faßt, muß 8 Unzen der Miſchung halten.

Einfaches Scheidewaſſer.

Man deſtillire 2 Pfund grünen Vitriol und 1 Pfund Salpeter.

Anders.

Man miſche 2 Pfund Salpetergeiſt mit 3 Pfund Waſſer oder mit ſoviel, daß eine Flaſche, die 4½ Unzen Waſſer hält, 5 Unzen von dieſer Säure aufnehmen kann.

Die ſtärkeren Arten dieſer Säure werden als Aetzmittel für Warzen ꝛc. angewendet, beſonders in der Viebarzneikunſt, wo ein Zuſatz von Schwefelſäure vortheilhaft iſt. Der von einem unreinen Salpeter herrührenden, Verunreinigung mit Salzſäure, kann man dadurch abhelfen, daß man geläuterten Zucker *) in einem Theile der Säure auflöst, dieſe klar vom Bodenſatze abgießt und unter die übrige tröpfelt, ſo lange noch ein Niederſchlag erfolgt.

Königswaſſer.

Man löst 8 Loth Kochſalz in 32 Loth Salpetergeiſt auf.

Anders.

Man löst 8 Loth Salmiak in 32 Loth Salpetergeiſt auf.

Gemeines Königswaſſer.

Man miſcht 2 Pfund Salzgeiſt und 1 Pfund Salpetergeiſt.

Das Königswaſſer löst das Gold auf.

Chlorine oder oxydirte Salzſäure.

Kochſalz	3 Pfund.
Schwarzen Braunſtein . .	1 Pfund.
Vitriol	2 Pfund.
Waſſer	1 Pfund.

Dieſes wird deſtillirt, indem man die nöthige Menge Waſſer in die Vorlage bringt.

Die Chlorine hat eine ſchwache, grünlich gelbe Farbe

*) Soll wahrſcheinlich „Bleizucker" heißen. A. d. U.

Digitized by Google

und iſt nur wenig ſchwerer als das Waſſer. Sie bleicht die Baumwolle, die Leinwand, das Papier, Stroh ꝛc. und vertilgt die Flecken von Obſt, Roſt oder Tinte.

Den Phosphorus aufzubewahren.

Man kauft den Phosphorus in Stängeln von der Dicke eines Federkiels und muß ihn an einem kühlen Orte in Flaſchen aufbewahren, wo Luft und Licht keinen Zutritt zu ihnen haben, und welche man mit kaltem Waſſer anfüllt, das vorher gekocht worden iſt, um die Luft daraus zu vertreiben.

Bereitung des Schießpulvers (im Kleinen).

5 Drachmen Salpeter, 1 Drachme Schwefel und 1 Drachme friſch bereitete Holzkohle werden einzeln gepülvert; dann miſcht man ſie mit ein wenig Waſſer in einem Mörſer zu einem Teig, den man zwiſchen zwei Bretern in runde Stücke von der Dicke einer Stecknadel ausrollt. Einige ſolche Stücke werden nebeneinander gelegt und mit einem Meſſer zu kleinen Körnern geſchnitten, welche man auf einem Bogen Papier in der Wärme trocknet. Bei dem Reiben muß man die Breter vorher mit trockenem Mehlpulver beſtreuen, damit ſich der Teig nicht anhängt. Die Wirkung des Schießpulvers hat ihren Grund in der reichlichen Entwickelung verſchiedener Gasarten (beſonders aber auch in der ſtarken Erhitzung des darin befindlichen Waſſers und der damit verbundenen Bildung ſehr elaſtiſcher Dämpfe).

Bereitung des Kochſalzes durch Verdunſten.

(Da hier im Original bloß eine hiſtoriſche Notiz von der in Deutſchland allgemein bekannten Dornengradirung gegeben wird, und dieſe ohnehin für den einzelnen kein Intereſſe hat, ſo habe ich ſie als überflüſſig weggelaſſen.) A. d. U.

Gewinnung der Potaſche aus den Kartoffelſtängeln.

Man muß die Kartoffelſtängel 4 bis 5 Zoll über der Erde mit einem ſcharfen Meſſer und zwar zu der Zeit abſchneiden, wenn die Blüthe abzufallen anfängt, weil ſie dann die größte Kraft haben. Es werden ſich neue Schößlinge nachtreiben, welche die Knollen nicht nur vollkommen zur Reife bringen, ſondern auch ihre Größe vermehren, weil dieſe neuen Schößlinge für ſich weniger Nahrung nöthig haben als die alten Stängel. Die Stängel kann man, ohne ſie umzuwenden, auf dem Felde liegen laſſen, wo ſie nach 8 bis 10 Tagen hinreichend austrocknen werden, hierauf ſchafft man ſie nach Hauſe oder in eine Ecke des Ackers,

Digitized by Google

wo man ſie in einer Grube von ungefähr 5 Fuß ins Gevierte und 2 Fuß Höhe verbrennt; dem wenn dieſes auf dem freien Felde geſchähe, ſo würde das Verbrennen zu raſch vor ſich gehen, die Aſche zu ſchnell erkalten und dadurch an Alkaligehalt verlieren. Man muß die Aſche möglichſt lang rothglühend erhalten; iſt das Feuer zu heftig, ſo kann man erſt halbtrockene Stängel hinein werfen; in einem ſolchen Falle werden ſogar grüne Stängel ſtark genug brennen.

Die aus der Grube gewonnene Aſche laugt man in einem Laugenfaſſe mit Waſſer aus und dampft dieſes dann ab, bei beiden Geſchäften kann man das Feuer mit Kartoffelſtängeln unterhalten und nachher die Aſche ſammeln. Nach dem Abdampfen erhält man ein bräunliches Salz, die rohe Potaſche. Je ſtärker die Aſche gebrannt iſt, deſto grauer wird die Farbe und deſto mehr Werth hat die Potaſche.

Dieſe rohe Potaſche glüht man nachher in einem ſehr heißen Ofen zu einer gleichförmigen, röthlich braunen Maſſe. Bei dem Erkalten bleibt ſie trocken und bildet inwendig bläuliche, außen weiße Stücken. Sie heißt jetzt weiße Potaſche.

Die nach dem Auslaugen zurückbleibende Aſche iſt ein vortreffliches Düngungsmittel für ein künftiges Kartoffelfeld.

Alle Arten der rohen Potaſche oder Soda zu reinigen.

Man ſtößt und miſcht 3 Pfund gute Potaſche mit 12 Loth Salpeter in einem ſteinernen oder gläſernen Mörſer, bringt einen Theil davon in einen weiten Tiegel, der einer großen Hitze ausgeſetzt wird. Wenn der Tiegel roth glüht, ſo bringt man nach und nach das Uebrige hinein; iſt der Tiegel zu klein, um das Ganze zu faſſen, ſo gießt man einen Theil der geſchmolzenen Maſſe heraus auf einen angefeuchteten Stein, am Beſten auf eine Marmorplatte. Endlich bringt man das Ganze in einen ſteinernen oder in einen ſehr reinen irdenen Topf, löst es über dem Feuer in 10 Pinten (5 Quart) Waſſer auf, filtrirt es nach dem Erkalten in einem zinnernen Durchſchlag durch Papier, gießt es in den Topf zurück und dampft es zur Trockene ein, worauf man das Alkali, deſſen ſämmtliche Kohle durch den Salpeter verbrannt worden iſt, in einem ſehr reinen Zuſtande erhalten wird.

Reinigung der Potaſche zur Bereitung des Spiegelglaſes.

Man löst ſie in ihrem vierfachen Gewichte ſiedenden Waſſers auf, am beſten in einem Gefäße von Gußeiſen, gießt die Auflöſung in eine Tonne und läßt ſie 24 Stunden oder darüber ſtehen, gießt die klare Flüſſigkeit vom Bodenſatze ab in das erſte Gefäß, wo man durch Einkochen alles

Digitized by Google

Waſſer daraus verjagt. Will man ſie nicht ſogleich anwenden, ſo muß man ſie jetzt in ſteinernen Krügen, gegen Feuchtigkeit und Luftzutritt geſchützt, aufbewahren.

Man muß dabei immer ſorgfältig darauf ſehen, daß das eiſerne Gefäß vom Roſte frei bleibt, ſonſt erhält das Glas eine gelbe Farbe, die man ihm ohne andere beträchtliche Nachtheile nicht benehmen kann.

Phyſikaliſche Künſte.

Verfertigung der Barometer oder Wettergläſer.

Die zu Barometern beſtimmten Glasröhren müſſen ſogleich nach ihrer Verfertigung auf der Glashütte an beiden Enden zugeſchmolzen werden, um ſie von Feuchtigkeit und andern Unreinigkeiten frei zu erhalten, welche ſonſt aus ihnen, wegen ihres geringen Durchmeſſers, beinahe nicht mehr herausgebracht werden können. Man kann ſie ſpäter wieder mit einer Feile öffnen und muß ſich hüten, hindurch zu blaſen, ſie mit Weingeiſt oder irgend einer andern Flüſſigkeit auszuwaſchen, weil der Erfahrung zufolge das Queckſilber in ſo behandelten Röhren immer unter ſeinem Niveau ſteht, indem immer etwas Feuchtigkeit zurückbleibt. Iſt man ja genöthigt, ſie zu reinigen, ſo muß dieſes mit einem, vorher gut getrockneten, feinen leinenen Lappen geſchehen.

Die Röhren müſſen möglichſt gerade und durchgängig gleich weit ſeyn, wiewohl dieſes in gewiſſen Fällen nicht unumgänglich nothwendig iſt. Ihre Länge muß ungefähr 33 Zolle, ihre Weite im Lichten wenigſtens 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linien betragen, um der Haarröhrchenwirkung des Glaſes auf das Queckſilber nicht ausgeſetzt zu ſeyn. Das Glas darf nicht dick ſeyn, ſonſt zerſpringt es leicht, wenn man das Queckſilber darin kocht.

Das Queckſilber muß vollkommen rein und von allen fremden Metallen frei ſeyn. Das verkäufliche iſt meiſtens abſichtlich mit Zinn, Blei oder Wismuth verunreinigt und gibt in dieſem Falle den Barometerſtand zu hoch an; am beſten iſt es, daſſelbe kurz vorher aus dem Zinnober herzuſtellen.

Herſtellung des Queckſilbers aus dem Zinnober.

Man pülvert 1 Pfund Zinnober, mengt es innig mit 10 bis 12 Loth Eiſenfeile und deſtillirt es in einem Reverberirofen aus einer eiſernen Retorte in eine, zur Hälfte mit Waſſer gefüllte, irdene Vorlage.

Digitized by Google

Füllung der Barometer.

Man muß das Queckſilber, wenn es nicht friſch hergeſtellt iſt, zuvor in einem glaſurten irdenen Topfe ſtark erhitzen oder ſogar kochen, um alle anhängende Feuchtigkeit daraus zu verjagen.

Um aber noch genauer alle Feuchtigkeit und anhängende Luft aus dem Queckſilber ſowohl, als aus dem Innern der Röhre zu vertreiben, muß man es nochmals auf folgende Art in der Röhre ſelbſt kochen. Man gießt es 3 bis 4 Zoll hoch in die Röhre und ſteckt einen eiſernen Drath hinein, um es während des Kochens umzurühren; bringt die Röhre nach und nach in ein mit brennenden Kohlen gefülltes Kohlenbecken und rührt es mit dem Drathe um, wenn es zu kochen anfängt, um das Entweichen der Luftblaſen zu begünſtigen. Hierauf läßt man die Röhre erkalten, wobei ſie aber ja nicht zu früh mit einem kalten Körper in Berührung kommen darf; dann bringt man wieder ebenſoviel Queckſilber hinein, hält den Drath ſo weit in der Höhe, daß er nicht bis unter den oberen Theil des ſchon von der Luft gereinigten Queckſilbers geht, hält das zuletzt eingegoſſene Queckſilber unmittelbar über die Kohlen, verfährt wie das erſte Mal und wiederholt dieſes, bis die ganze Röhre gefüllt iſt.

Troughtons verbeſſerter Schiffsbarometer.

Die Röhre beſteht aus zwei Theilen, welche 5 Zoll über der Spitze mit einander verbunden ſind; die Weite des oberen Theils beträgt im Lichten $\frac{4}{10}$ Zoll, die des unteren nur $\frac{1}{200}$. Bei dieſer Einrichtung wird die Bewegung des Queckſilbers theils wegen des Unterſchieds der Durchmeſſer, theils wegen der größeren Reibung in dem unteren Theile ſo ſehr aufgehalten, daß ein Stoß des Schiffs von einer Seite ſchon durch den von der entgegengeſetzten wieder aufgehoben wird, ehe er ſeine Wirkung merklich äußern kann. Zudem wirkt man dem Einfluſſe des Schwankens durch Aufhängen in Ringen entgegen. Das Ganze wird an der Wand der Kajüte mit zwei meſſingenen Röhren befeſtigt, die ſich in einander verſchieben laſſen, ſo daß man den Barometer in verſchiedenen Entfernungen von der Wand aufhängen kann, um zu verhindern, daß er bei heftigen Stößen des Schiffes nicht an die Kajütenwand getrieben werde. Die innere Röhre trägt die Ringe. Die äußere Einfaſſung des Barometers beſteht in einem hohlen hölzernen Zylinder, an welchem ein meſſingener Ring auf und ab gleitet, in welchem die innerſten Zapfen der, nach jeder Richtung beweglichen Aufhängeringe, befeſtigt ſind. Oben endigt er ſich in einen

Digitized by Google

Knopf von Meſſing, deſſen Gewicht dem des Queckſilbers und aller unteren Theile zuſammen gleich iſt.

Ueber den Aufhängepunkt laſſen ſich keine allgemeine Regeln geben, auch würde dieſer Punkt immer nur für einen gewiſſen Stand des Queckſilbers richtig, für jeden andern aber ungenau ſeyn. Dieſe ſinnreiche Anbringung des obern Knopfes bringt den Schwerpunkt ungefähr in die Mitte. Wäre nun das ſpezifiſche Gewicht des Ganzen durchaus gleichförmig, ſo wäre derjenige Aufhängepunkt, bei welchem die geringſten Schwingungen ſtatt finden würden, ungefähr $\frac{1}{3}$ der Länge von oben herab, wenn der untere Theil feſt wäre. Da aber dieſes nicht der Fall iſt, ſo beſtimmt man ſeine Höhe am beſten durch Verſuche. Die Eintheilung befindet ſich auf zwei elfenbeinernen, gegen 4 Zoll langen, Skalen, zu deren Aufnahme zwei entgegengeſetzte Oeffnungen der Länge nach in dem hölzernen Zylinder angebracht ſind, welche auf die Mitte des Barometers zu gehen. Der Zeiger iſt ganz leicht und gleitet auf der Glasröhre auf und ab, ohne einen andern Theil zu berühren. Unten befindet ſich die gewöhnliche Schraube, welche durch Zuſammendrücken des ledernen Beutels die Bewegungen des Queckſilbers bei dem Hin- und Hertragen des Inſtruments verhindert.

Tragbarer oder Reiſebarometer.

Dieſes Werkzeug beſteht im Allgemeinen aus einer Röhre von der gewöhnlichen Länge, welche durch eine hölzerne Büchſe, deren Boden aus Leder beſteht, geht, und in derſelben feſt geleimt iſt. Man füllt die Röhre mit Queckſilber, welches vorläufig gut von der Luft gereinigt iſt, und bringt ſie in die gehörige Lage; das überflüſſige Queckſilber ſteigt in die Büchſe hinab und ſtellt ſich darin nach den Geſetzen des Luftdrucks; kann jedoch, wenn man den Barometer fortbringen will, wieder mittelſt einer Schraube zuſammengedrückt werden.

Fahrenheits Hydrometer.

(Dieſer Artikel iſt weiter nichts, als eine Beſchreibung der bei uns allgemein bekannten gläſernen Salzſpindel, Wein oder Branntweinwage, ohne nützliches Detail. A. d. U.)

Verfertigung eines Fahrenheitiſchen Thermometers.

Dieſer Thermometer beſteht aus einer feinen, zylindriſchen Röhre, welche ſich in eine kleine Kugel endigt. Längs der Röhre befindet ſich eine in 600 Grade getheilte Skale, die mit der ſtrengen Kälte, welche im Jahr 1709 in Island beobachtet wurde oder welche man durch Zuſammenmiſchen von Schnee oder geſtoßenem Eis und Salmiak oder Kochſalz

Digitized by Google

erhält, anfängt, und mit der größten Hitze, deren das Queckſilber fähig iſt, d. h. bei der Siedhitze dieſes Metalls, aufhört. Jener Punkt iſt mit 0, dieſer mit 600 bezeichnet, die Entfernung wird in 600 gleiche Theile getheilt. Man hat gefunden, daß dieſer Thermometer bei der Kälte, bei welcher das Waſſer friert, oder Eis und Schnee aufthauen, 32 Grad, bei der Siedhitze des Waſſers 212 zeigt, ſo daß alſo der Zwiſchenraum zwiſchen dem, vorzugsweiſe ſo genannten, Siedpunkt und Gefrierpunkt, 180 Grade beträgt. Man bedient ſich heut zu Tage dieſer leicht zu findenden Punkte zur Eintheilung der Thermometer, theilt den Zwiſchenraum in 180 gleiche Theile und trägt beliebig viele Theile von dieſer Länge noch aufwärts und abwärts.

Bei der Beſtimmung des Gefrierpunkts muß nicht bloß die Kugel, ſondern auch die Röhre, ſo weit das Queckſilber in ihr reicht, in das geſtoßene Eis geſtellt werden, ſonſt zieht ſich das obere Queckſilber nicht ſtark genug zuſammen, und man erhält den Gefrierpunkt zu hoch. Geht dieſes nicht gut an, ſo muß man die Eintheilung nach folgender Tabelle verbeſſern.

Wärme der äußern Luft	Verbeſſerung
42° F.	0,00087
52°	0,00174
62°	0,00261
72°	0,00348
82°	0,00435

In dieſem Verhältniſſe muß man die Entfernung des Gefrierpunkts von dem Eiſe vermindern; z. B. der Gefrierpunkt ſey 7 Zoll über der Oberfläche des Eiſes, die Wärme des Zimmers betrage 62°, ſo muß man den Gefrierpunkt um $7 \times 0{,}00261$, d. h. um 0,01827 oder $\frac{18}{1000}$ Zoll niedriger ſetzen. Natürlich wird dieſe Verbeſſerung in einem kalten Zimmer und bei geringer Höhe des Gefrierpunkts unnöthig. Man kann ſich dabei mit Vortheil eines verjüngten Maßſtabs bedienen. Eben dieſe Verbeſſerungstafel läßt ſich auch bei Unterſuchung der Wärme von Flüſſigkeiten anwenden, in welche man bloß die Kugel des Thermometers tauchen will. *)

Das Gefrieren des Queckſilbers zu bewirken.

Man kann durch eine Miſchung von Schnee und kryſtalliſirtem ſalzſaurem Kalk eine ſo ſtarke Kälte hervorbringen, daß das Queckſilber gefriert. Bei einem Verſuche ge-

*) Ich habe dieſen Artikel beträchtlich abgekürzt. A. d. U.

froren 8 Loth Queckſilber in 15 Minuten, die Kälte der Miſchung betrug 50 Grad. Ein anderes Mal gefror eine darein verſenkte Blaſe mit 56 Pfund Avoirdupoids Queckſilber in 1 Stunde und 40 Minuten; die Wärme der Luft betrug dabei 33 Grad.

Buchbinderkünſte.

Verbeſſerte Art, die Bücher einzubinden.

Wenn die Bücher beſchnitten, gefärbt und mit dem Rücken verſehen ſind, ſo ſchneidet man den Theil der Bänder ab, welcher ſonſt an die Pappen geſchnürt wird, und leimt auf den Rücken ein Stück ſtarke glatte Leinwand, welche ſich bis auf einen halben Zoll von dem oberen und unteren Ende erſtrecken und auf der Seite ungefähr einen Zoll weit gehen muß. Auf jeder Seite der Leinwand kleiſtert man die Pappen, indem man ſie feſt in der Vertiefung befeſtigt, und läßt das Buch ſtark eingepreßt trocknen. Nun macht man die Pappen viereckig, leimt den Rücken auf, überzieht das Buch und macht es auf die gewöhnliche Art fertig.

Durch dieſes Verfahren werden die Bücher in den Biegungen verſtärkt und gegen das Zerreißen des Leders geſchützt; auch erfordert es nicht mehr Mühe als das Schnüren. Man kann nachher den Schnitt färben, ſprenkeln oder marmoriren, wie man für gut hält.

Das Einbinden der Bücher in Leder.

Man weicht das Leder in Waſſer ein, ringt es aus und ſpannt es auf ein Bret, man legt das Buch geöffnet darauf und ſchneidet den Lederüberzug ſo aus, daß er auf allen Seiten ungefähr ½ Zoll über den Rand vorſteht, um hereingeſchlagen werden zu können. Der Rand wird auf einer Marmorplatte ringsherum ganz dünn gemacht und gut verkleiſtert, der Rücken des Buches geleimt und der Ueberzug darauf gelegt, mit einem Falzbein glatt angedrückt und hereingeſchlagen. Das Hereingeſchlagene auch glatt geſtrichen und der Ueberzug in einiger Entfernung vom Feuer getrocknet.

Das rauhe Kalbleder muß man vor dem Aufkleiſtern auf der Narbenſeite mit einem, in Waſſer getauchten, Schwamme anfeuchten.

Das Juftenleder muß man eine Stunde lang ſtark in Waſſer einweichen, nach dem Herausnehmen ſtark ſchla-

Digitized by Google

gen und reiben, dann vor dem Ueberziehen den Kleiſter auf der Fleiſchſeite ſtark auftragen.

Das Saffianleder muß man durch Reiben auf einem Brete mit der Narbenſeite nach innen köpern, nach dem Kleiſtern eine Viertelſtunde lang einweichen und mit einem wollenen Lappen andrücken, um dem Köper nicht zu ſchaden.

Das Rouanleder kann man vor oder nach dem Kleiſtern einweichen.

Halbfranzband.

Man macht das Buch in Pappe fertig, ſchneidet die Decke und Ecken am Rande gut aus, bindet die Bänder rund und polirt die Ecken vor dem Aufkleiſtern des marmorirten Papiers.

Die ganzen Franzbände muß man zwiſchen zwei Bretern von der nämlichen Größe mit dem Buche preſſen, damit die Decke ganz glatt wird und die Biegung am Rücken hübſch ausfällt.

Vergleichung des Gewichtes und der Maße Englands mit denen der größeren deutſchen Staaten nach Nelkenbrechers *) Angaben.

(Vom Ueberſetzer.)

I. Längenmaß.

Der Yard hat 3 Fuß, der Fuß 12 Zolle, der Zoll 10 Linien.

Der engliſche Fuß enthält 0,9634 Wiener, 0,9838 Berliner, 1,0538 bairiſche, 1,0638 württembergiſche, oder Frankfurter a. M., 1,0432 hannöverſche, 1,0764 Dresdner, 1,0697 Kaßler, 0,97103 rheiniſche Fuß.

*) Nelkenbrechers Taſchenbuch der Münz-, Maß- und Gewichtskunde. Berlin, 1820, ſchien mir am zweckmäßigſten, um obige Angaben daraus zu entnehmen, da nicht immer jeder Leſer im Beſitze eines ins Einzelne gehenden ähnlichen Werkes ſeyn wird. Uebrigens iſt bei der ungeheuren Menge der deutſchen Maße bloß auf die größeren Länder Rückſicht genommen, deren Maße ꝛc. auch den Nachbarn bekannt ſind. A. d. U.

Digitized by Google

II. Flächenmaß.

Der Akre enthält 0,74204 Wiener Joch oder Jochart, 1,586 Berliner kleine Morgen, 1,1884 bairiſche Jauchart oder Morgen, 1,2848 neue württembergiſche Morgen, 1,5566 hannöverſche Morgen, 0,92468 Leipziger Acker.

III. Körpermaß.

1. Für Flüſſigkeiten.

Hier iſt zu unterſcheiden zwiſchen den verſchiedenen Flüſſigkeiten:

Beim Wein und Branntwein hält die Tonne 2 Pipes oder Butts, 4 Hogshead, 8 Barrel, 14 Kilderkin, 252 Gallonen, 1008 Quart, 2016 Pinten, 8064 Gills.

Beim Oel hat die Tonne im Allgemeinen 236 Gallonen; für das Hanf-, Rübſamen- und Leinöl, ſo wie für den Thran aber 252 Gallonen.

Die ſchottiſche Pinte iſt $3\frac{3}{5}$ engliſche Pinten.

Die Gallone Wein- Oel- oder Thranmaß enthält 2,5653 Wiener Maß, 3,18 Berliner Quart, 3,3956 Münchner Kannen oder Maß, 2,4876 württembergiſche Maß Helleich, 3,7343 hannöverſche Quartier, 3,877 Dresdner Kannen, 3,014 Leipziger Kannen, 1,8537 Kaßler Weinmaß.

Bei dem Bier hat vom Ale die Laſt 8 Hogsheads, 12 Barrel, 24 Kilderkin, 384 Gallonen, 768 Pottles, 1536 Quart, 3072 Pinten.

Vom Porter die Tonne 2 Pipes oder Butts, 4 Hogshead, 6 Barrel, 12 Kilderkin, 216 Gallonen, 432 Pottles, 864 Quart, 1728 Pinten.

Von beiden Bierarten beträgt die Gallone 3,2663 Wiener Maß, 3,9491 Berliner Quart, 4,3234 Münchner Kannen, 2,5160 württembergiſche Maß Helleich, 4,7548 hannöverſche Quartier, 4,9364 Dresdner Kannen, 3,8385 Leipziger Kannen, 2,1455 Kaßler Biermaß.

2. Für feſte Körper.

Getreide, Mehl, Salz und Steinkohlen verkauft man nach der Laſt zu 2 Weys oder Tonnen, 10 Quarter, 20 Kombs, 80 Bushel, 320 Peck, 640 Gallonen, 2560 Quart, 5120 Pinten.

Der Bushel enthält 0,58096 Wiener Metzen, 0,65279 Berliner Scheffel, 0,96284 Münchner Metzen, 0,20158

würtembergiſche Scheffel, 1,1486 hannöverſche Himten, 0,33253 Dresdner Scheffel, 0,44525 Kaſſelſche Scheffel.

Der Wincheſteriſche Buſhel aber 0,57354 Wiener Metzen, 0,64445 Berliner Scheffel, 0,95054 Münchner Metzen, 0,19,01 würtembergiſche Scheffel, 1,134 hannöverſche Himten, 0,32828 Dresdner Scheffel, 0,43956 Kaſſelſche Scheffel.

Die Steinkohlen verkauft man im Gebiet der Themſe nach dem Score zu 21 Chaldron, 84 Batts, 1176 Buſhel, 5880 Pecks. — 10 Chalorons in London und Yarmouth ſind gleich 7½ Chaldrons in Newcaſtle. In Newcaſtle hat der Keel 8 Chaldrons, 6 Scores.

Der Londner Chaldron beträgt 32,534 Wiener Metzen, 36,5?6 Berliner Scheffel, 54,066 Münchner Metzen, 11,319 würtembergiſche Scheffel, 64,498 hannöverſche Himten, 18,621 Dresdner Scheffel, 31,476 Kaſſelſche Scheffel.

IV. Gewicht.

Beim Handelsgewicht rechnet man die Tonne zu 20 Hundred oder Zentner, 80 Quarter, 2240 Pfund Avoir du poids Gewicht.

Das Pfund zu 16 Unzen (in der Ueberſetzung immer durch 2 Loth ausgedrückt), 256 Drachmen oder Quentchen, 1024 Quarter.

Dieſes Pfund iſt gleich 0,80981 Wiener, 0,96785 Berliner, 0,92358 Augsburger, 0,81004 Münchner, 0,8008 würtembergiſchen, 0,94783 hannöverſchen, 0,47197 Leipziger Pfunden, 0,93647 Kaſſelſchen ſchweren Pfunden, 1,6016 kölniſche Mark, 0,88869 Nürnberger Pfund.

Bei der Wolle rechnet man 1 Laſt zu 12 Säcken, 24 Wey, 256 Tod, 312 Stone oder Stein, 624 Cloves oder Nails, 4368 Pfund Avoir du poids; bei dem Glas hat 1 Seam 24 Stein zu 5 Pfund; bei dem Fleiſch 1 Stein 8 Pfund; bei dem Pulver 1 Laſt 24 Tonnen zu 100 Pfd.

Das Seidengewichtspfund oder Königsgewicht hat 1½ Pfund Avoir du poids.

Das Troy-Gewicht, welches zugleich Apothekergewicht iſt, wird bei Gold, Silber, Geld, Juwelen, Perlen, Brod, Getreide und allerlei Flüſſigkeiten angewendet. Seine Eintheilung im letzteren Falle iſt 1 Pfund zu 12 Unzen, 240 Pennyweights, 5760 Gran, zu 20 Mites, zu 24 Droits, zu 24 Periots, zu 24 Blanks. Bei dem Apothekergewicht theilt man dieſes Pfund in 12 Unzen, 96 Drachmen, 288 Skrupel,

Digitized by Google

5760 Grains, bei dem Probiren des Goldes in 24 Karat, zu 4 Grains, zu 4 Quart; bei dem des Silbers in 12 Unzen, zu 20 Pennyweights.

Das Pfund Troygewicht iſt 1,32952 Mark Wiener Markgewicht, 1,59589 Berliner Mark, 0,75988 Augsburger, 0,66493 Münchner, 0,7978 württembergiſche, 0,76212 hannöverſche, 0,79823 Leipziger Pfund, 1,5956 Kölniſche Mark, 0,73117 Nürnberger Pfund.

Gebrauchsanzeige.

Da nicht alle Leſer dieſes Buchs mit den hier gebrauchten Dezimalbrüchen umzugehen wiſſen, ſo wird folgende Anleitung nicht überflüſſig ſeyn.

Man multiplizirt und dividirt die hier befindlichen Zahlen ebenſo wie wenn es ganze Zahlen wären, und ſchneidet hernach hinten ſo viele Ziffern weg als in der vorgegebenen hinter dem Komma ſtanden, will man auch noch die Brüche haben, ſo gibt die erſte der weggeſchnittenen Ziffern die Zehntel; oder bei größerer Genauigkeit geben die beiden erſten Ziffern die Hundertheile, wie aus folgenden Beiſpielen erhellt:

80 Pfund Troy, wie viel ſind es Berliner Mark?

1,59589	Hinter dem Komma ſtehen 5 Ziffern, man
80	ſchneide alſo 5 Ziffern ab, ſo erhält man 127
127,67120	Berliner Mark.

Die erſte der abgeſchnittenen Ziffern iſt 6, alſo genauer $127\frac{6}{10}$, und noch genauer $127\frac{67}{100}$ Mark.

10 Londner Unzen Troygewicht, wie viel württembergiſche Loth?

W. Loth ? —	10 Unz.		Von dieſem Fazit müſſen 4 Zif-
U. 12 —	1 Pf. Tr.		fern wegfallen, nämlich 2746,
Pf. Tr. 1 —	0,7978 Pf. Württ.		ſo wie der angehängte Bruch $\frac{2}{3}$
Pf. W. 1 —	32 Loth.		und man hat 21 Loth oder
$212746\frac{2}{3}$			$21\frac{2}{10}$ oder $21\frac{27}{100}$ Loth.

Man kann dabei ſo viele Ziffern gleich anfangs hinter dem Komma weglaſſen, als auf das Fazit keinen Einfluß haben, z. B. im erſten Exempel, wenn man bloß ganze Pfund haben will, iſt es hinreichend 1,59 mit 80 zu multipliziren.

1,59	
80	alſo 127 Mark.
127|20	

Digitized by Google

Regiſter.

A.

Abdrücke (körperliche) 361.
——— von Handſchriften 10.
Abgüſſe von Kupferplatten 321.
——— von Meſſing 327.
Alaunen der Seide 174.
Alaunwaſſer 104.
Amalgam (elektriſches) 323.
Amalgamiren 339.
Ambraparfüm 415.
——— puder 415.
——— tinktur 403.
Amethyſt, künſtlicher, 278.
Aniesöl 382.
Anſtreicherfarbe 162.
Aquamarin, künſtlicher, 276.
Aqua mellis 397. 402. 406.
Arſeniferze zu probiren 308.
Athem (wohlriechend zu machen) 412.

B.

Badigeonmalerei 169.
Barometer 426.
Bathmetall 325.
Baumwolle bleichen 215.
Baumwollenfärberei 190.
Bein färben 209.
Beitzen 169.
——— bei der Zitzdruckerei 194.
Benzoeöl 387.
Bergamottparfüm 416.
——— waſſer 396.
Berlinerblau 79. 178.
Bernſteinfirniß 45.
Birkenöl 386.
Biſamparfüm 415.
——— puder 416.
——— tinktur 413.
Blau 64. 67. 79. 86. 99. 167. 174. 184. 187. 190. 200. 202. 206. 210. 275. 289. 294. 333.
Blauanlaufen des Stahls 346.
Bleibaum 342.
— bleche 343.
Bleichen 212.
Bleierze probiren 305.
— ſtifte 109.
Blutkitt 357.
Bologneſer Flaſchen 27 3.
Borſten färben 200.
Bouteillenglas 266. 267. 269.
Braun 86. 90. 100. 176. 188. 201. 205. 296.
Braunſchweiger Grün 84.
Braunſteinerze probiren 307.
Britanniametall 328.
Bronze 325.
Bronziren (Gipsfiguren) 161.
Buchbinderkünſte 147. 430.
Buchdruckerlettern 320.
——— ſchwärze 13.
Buchecker öl 376.

C.

Chamoisgerben 370.
Chineſiſchgelb 83.
Chlorine 217. 424.
Chryſolith, künſtlicher, 277.

D.

Dampfbleiche 214.
Delfter Geſchirr 250.
Deſtillation 389. 395.
Diamant, künſtlicher, 278.
Dianenbaum 342.
Dippels Oel 388.
Drucken, ſ. Abdruck, Buchdrucker, Steindruk.
Drucken der Zeuge 194.

E.

Eau de Bouquet 402.
— sans pareille 393.
Ebenholzfarbe 204.
Edelſteine, künſtliche, 274.
——— ſchneiden 37.

28 *

Eidotteröl 378.
Eiſen vergolden 339.
— erze probiren 302.
— kitt 353.
— künſte 343.
Elaſtiſch Harz ſ. Kautſchuk.
Elfenbein zum Miniaturmalen vorzubereiten 125.
——— erweichen 211.
——— färben 209.
Emailmalerei 290.
Engelwaſſer 394.
Enzianwaſſer 400.
Erdbeerenwaſſer 395.
Eſtrich 349.

F.

Fac simile 10.
Farben zur Malerei 62.
Färben des Leders 364.
Färberei 169.
Federn färben 200.
— reinigen 229.
Fenſterglas 266. 268.
Fett 377.
— flecken 228. 230. 235.
Fichtenharzfirniß 51.
Firniß 38. 198. 207. 324.
— zum Kupferſtechen 23.
Fleckenkugel 228. 230.
——— künſte 227.
Fleiſchfarb. 92.
Fliegen vertreiben 104.
Fließen der Farben zu hindern 106.
Flintenläufe bronziren 246.
Flintglas 265. 267. 269.
Flöhkrautöl 385.
——— waſſer 392.
Florentiner Lack 76.
Flötenklappenmetall 320.
Flüſſe 300.
Folien 331.
Frauenmünzwaſſer 392.
Freskomalerei 168.
Fritte 271.

G.

Gabeln reinigen 240.
Garn bleichen 223.
Gelb 70. 82. 92. 95. 166. 174. 186. 187. 191. 202. 205. 210. 276. 290. 294. 333. 365.
Gemälde erhalten 235.
Gerben 362.
Gypsfiguren bronziren 161.
Glas ätzen 36.
——— reinigen 240.
——— ſchleifen 36.
——— ſchneiden 274.
——— verpacken 245.
Glaskitt 355.
— künſte 264.
— malerei 283.
— paſten 274.
— tropfen 273.
Glockenmetall 326.
Gold auflöſen 338.
— aus einer Vergoldung wieder zu gewinnen 341.
— ähnliche Metalle 327.
— erze probiren und aufbereiten 313.
— farbe 105.
— farbiges Glas 276.
— firniß 50.
— purpur 288.
— ſcheiden 315.
Granaten künſtliche 280.
Grau 163.
Graviren auf Glas 272.
Grottenwerk 282.
Grün 65. 82. 84. 87. 100. 167. 168. 177. 192. 200. 202. 205. 210. 211. 277. 289. 294. 333.
Gummi elaſtikum ſ. Kautſchuk.
Gummiſurrogat 179.
——— waſſer 104.
Gußſtahl 345.

H.

Haar, überflüſſiges, zu zerſtören 417.
— färben 199.
— puder 414.
Handſchriften abzudrucken 10.
Handſchuhe reinigen 226. 232.
Handſchuhleder gerben 369.
——— leim 359.
Härten des Stahls 344.
Hauſenblaſenleim 359.
Häuſeranſtrich 162.
Hirſchhornöl 388.
Holländiſche Tropfen 388.
Holzfärben 203.

Holzreinigen, 240. 244.
——— ſchneidekunſt 35.
Honigwaſſer 397. 402. 406.
Hornfärben 209.
Hüte aufbewahren 235.
— bleichen 218.
— färben 198.
Hydrometer 429.

J.

Jamaikapfefferwaſſer 393.
Jasminwaſſer 393. 402.
Indigo 182.
Injektionen anatomiſche 323.
Irisparfüm 415.
— puder 416.
Juſtenleder 368. 386.

K.

Kajeputöl 382.
Kalbsfußöl 377.
Kalkwaſſer 104.
Kamillenöl 383.
Kampher, natürlicher und künſtlicher 389.
Kanonenmetall 326.
Kaolin 249.
Karmin 71. 182.
— lak 74. 107.
Karneol, künſtlicher 281.
Kartoffeln (Anwendung in der Färberei) 182.
Kaſſiaöl 383.
Kautſchukauflöſung 60.
——— firniß 60.
Kitt 347.
— zu Möbeln 208.
Kleider aufbewahren 234.
— ausbürſten 234.
Kleiſter 359.
Kobalterze probiren 309.
Kohle zum Zeichnen 107.
Königingeſchirr 248.
— metall 319.
Königswaſſer 424.
Kopalfirniß 41. 58.
Kopirmaſchinen 11.
— tinte 11.
Korallen künſtliche 282.
Korallenzahnpulver 409.
Koſchenilleſurrogat 74.
Kremepomade 404.
Kronglas 265. 267. 268.
Krotonöl 375.
Krummholzöl 388.
Kryſtallglas 265. 270.
Kümmelöl 382.
Kupfererze probiren 305.
Kupferſtechen 16.
Kürbisöl 376.

L.

Lak 52. 72. 97.
Lakmus 180.
Lampenreinigen 242.
Landkartenfarben 106.
Landſchaftgemälde 114.
Laſurſtein künſtlicher 280.
Lauge 220.
Lavendeleſſenz 384.
——— geiſt 399.
——— öl, 384.
——— waſſer 399.
Leder waſſerdicht zu machen 236.
Lederbehandlung 362.
— färben 201.
— reinigen 230.
— ſurrogat 158.
Leichtflüſſiges Metall 322.
Leim 358.
Lettern der Buchdrucker 320.
Lila, 177. 189.
Linnenfärberei 190.
Lippenpomade 411.
Lithographie 31.
Löffelkrautgeiſt 401.
Löthung 320. 329.
Luftballonen 155.

M.

Mahagonifarbe 203. 204.
Mandelöl 373.
——— reif 406.
——— ſeife 420.
——— teig 406.
Manganerze probiren 307.
Mannheimer Gold 331.
Marmor (nachgeahmter) 161.
— färberei 159.
— reinigen 239.
Maſtirfirniß 46.
Mauermörtel 347.
Meergrün 87.
Meliſſenwaſſer 401.
Mennige 66.
Meſſer reinigen 240.
Meſſing 325.
— reinigen 246.

Digitized by Google

Metall, weißes 322.
Metallbehandlung 300.
——— gemiſchte 319.
——— kitt 360.
——— reinigen 239.
——— ſpiegel 326.
Mineralblau 69. 81.
Miniaturmalerei 125.
Möbeln reinigen 244.
Möbelkitt 208.
— öl 208.
Mohr metalliſcher 343.
Moiré métallique 343.
Montpelliergelb 70.
Mörtel 347.
Moſaik 299.
Motten vertreiben 234.
Mundleim 358.
Münzeöl 384.
Muskatblüthenöl 374.
Muskatnußöl 374. 384.
Myrthenwaſſer 393.

N.

Neapelgelb 70. 83.
——— ſeiſe 421.
Nelkenöl 383.
Neroliesſenz 384.
Neugrün 84.
Nickelerze probiren 308.
Niello 298.
Nußöl 374.

O.

Obſtflecken 230.
Oele, ätheriſche 382.
— fette 373.
— thieriſche 377.
Oel für Möbeln 208.
— zu Uhrwerken 247.
— trocknend zu machen 13. 38.
— farben 87.
— flecken 246.
— gemälde reinigen 227. 233.
Olivenöl 374.
Orangenpomade 406.
Orlean 179.
Ottar of Roſes 403.
Oxydirte Salzſäure ſ. Chlorine.

P.

Packen 245.
Papierbleichen 218.
——— färben 145.
——— maſchee 360.
Parfümerie 401.
Paſtellmalerei 116.
Paſtellſtifte (Bereitung) 121.
Patentgelb 83.
Pelzwerk erhalten 234.
Pergament bereiten 371.
——— färben 146.
——— leim 359.
Perlenpulver 408.
— waſſer 405.
Perlweiß 84.
Perücken 208.
Petunſe 249.
Pfeffermünzgeiſt 400.
——— öl 384.
——— waſſer 394.
Phiolenglas 268.
Phosphor aufbewahren 424.
Piauter 320.
Pimentöl 385.
Pinchbeck 325.
Pinſel 141.
Platina, nachgeahmte 327.
Plattiren 341.
Poliren des Holzes 208.
——— optiſcher Gläſer 272.
Pomade 404. 406. 411.
Pomeranzenblüthwaſſer 394.
Pomeranzenblüthteig 409.
Pomeranzenöl 386.
Pomeranzenſchalenwaſſer 394.
Portugieſiſches Waſſer 394.
Porzellan 247.
——— malerei 283.
——— reinigen 240.
——— verpacken 245.
Potaſche bereiten u. reinigen 425.
Prinzmetall 325.
Probirgewicht 300.
— kunſt 300.
— zentner 300.
Puder 414.
Purpur 177.

Q.

Queckſilber gefrieren laſſen 430.
——— aus Zinnober herſtellen 427.
——— erze probiren 310.

R.

Raſirmeſſer abziehen 361.
Räucherkerzchen 413.
Räucherung 413.
Rautenöl 385.

Digitized by Google

Realgar 175.
Rigabalſam 385.
Rizinusöl 374.
Roſenbutter 385.
Roſenholzöl 385.
Roſenkreme 404.
— milch 403.
— öl 403.
— parfüm 416.
— puder 416.
— waſſer 394.
Rosmarinöl 385.
——— waſſer 408.
Roßkaſtanienbaum (Anwendung) 368.
Röſten 300.
Roſtflecken 228.
Roth 66. 71. 81. 88. 97. 186. 188. 191. 200. 201. 202. 204. 206. 209. 212. 278. 279. 289. 290. 294. 333. 364. 367.
Rothgerben 362.
Rubin, künſtlicher 279.
Rübſamenöl 375.
Ruprechts (Prinz) Tropfen 273.

S.

Sächſiſchblau 69.
Saffian 365.
Safflor 181.
Salpetergeiſt 422.
——— ſäure 422.
Salzgeiſt 422.
— ſäure 422.
— ſäure (oxydirte) 424.
Sämiſchgerben 370.
Sammetmalerei 142.
Sandarakfirniß 48.
Sapphir, künſtlicher 275.
Saſſafrasöl 386.
Saturnus glorificatus 294.
Schafsfußöl 377.
Scharbockwidriges Waſſer 401.
Scheele's Grün 84.
Scheiden des Goldes und Silbers 315.
Scheidewaſſer 423.
Schießpulver zu bereiten 424.
Schildkrott zu vereinigen 360.
Schleifen des Glaſes 271.
Schleifſteine, künſtliche 263.
Schmelztiegel zu machen 252.
Schminke 72. 181. 417.
Schneckenwaſſer 395.
Schnitt der Bücher 147.
Schnupftabak 418.
Schönheitsmittel 401.
Schreibekünſte 1.
Schuhwichſe 236.
Schüttgelb 71.
Schwarz 62. 100. 162. 176. 187. 188. 190. 191. 193. 198. 209. 211. 278. 289. 294. 297. 365.
Schwefelkalkbereitung 214.
Schweflichte Säure zu bereiten 216.
Schweinsfett 377.
Schwertlilienparfüm 415.
——— puder 416.
Seide zu bleichen 217.
— zu reinigen 221.
Seidenfärberei 187.
Seife 420.
Seifenkugeln 421.
Siegellack 12.
— wachs 13.
Silber aus plattirter Arbeit abzuſcheiden 340.
— ſcheiden 315.
— ähnliches Metall 328.
— baum 342.
— erze probiren 310.
— farbe 105.
Silberzeug reinigen 239. 242.
Similor 331.
Smalte 288.
Smaragden, künſtliche 277.
Spaniſch Roth 417.
Spiegel belegen 324.
——— reinigen 244.
——— von Metall 326.
——— glas 265. 267.
Spießglaserze probiren 307.
Spitzen waſchen 220.
Stahl graviren 38.
— vergolden 339.
Stahlarbeiten erhalten 246.
— künſte 343.
Steindruck 31.
Steine zu ſchneiden 37.
Steingut 247.
Stereotypen 321.
Stiefelkappen zu reinigen 229.
Stiefelwichſe 236.
Stockflecken 231.
Straß 274.
Streutapeten 146.
Strohhüte 198.
Stuck 352.

Digitized by Google

T.
Tabakspfeifen, irdene zu machen. 251.
Tafelglas 265. 267.
Tapetenfarben 145.
—— reinigen 233.
Terpentinbalſam 388.
—— firniß 57.
—— öl 387.
Theebreter reinigen, 245.
Theebüchſenmetall 322.
Theeröl 388.
Thermometer 429.
Thran reinigen 379.
Thymianöl 386.
Tiegel zu machen 252.
— friſchen 344.
Tinte, farbige 4.
— ſchwarze 1.
— ſympathetiſche 6.
— unzerſtörbare 2.
Tintenflecken 227.
—— pulver 3.
Tombak 319.
Topas, künſtlicher 277.
Töpferei 247.
Traß 351.
Traubenkerne Benützung 377.
Treſſen reinigen 230. 234.
Trocknendmachen des Oels 13. 38.
Tuchfarben (fette) 149.
Türkis, künſtlicher 282.
Tuſche (ächte u. nachgemachte) 62.
Tutania 328.
Tutenago 322.
U.
Ultramarin 67.
Umfarben 183.
V.
Veilchenparfüm 415.
—— puder 416.
Velinbereitung 372.
Venetianiſches Glas 282.
Vergolden 148. 201. 206. 210. 334.
Verzinnen 341.
Violett 75. 90. 177.
W.
Wachholderbeergeiſt 399.
Wachsmalerei 158.
—— taffet 154.
Wachstuch 149.
Wald 182.
Walken 216.
Wallrath reinigen 378.
Waſchen 218.
Waſſer (ſein Einfluß bei der Färberei) 173.
— (deſtillirtes) 395.
— (gebrannte) 389.
— (köllniſches) 401.
— (ungariſches) 396.
Waſſerdichtes Leder 236.
— farben 93.
— malerei 93.
Weiß 84. 87. 103. 278. 290. 293.
Weißes Metall 322.
Weißgerben 364.
Weißkupfer 326.
Wermuthöl 386.
Wettergläſer 426.
Wichſe zu Stiefeln 236.
Wichſen des Holzwerks 49.
Windſorſeife 420.
Wismuthérze probiren 307.
Wolle bleichen 215.
Wollenfärberei 184.
— zeug zu waſchen 224.
Z.
Zaffer 288.
Zahnbürſten 411.
— mittel 409.
— pulver 409.
Zedrateſſenz 384.
— öl 383.
Zeichnen der Leinwand 16.
Zementiren 317. 344.
Zeugdrucken 194.
Zibethparfüm 415.
— puder 416.
Ziegel zu erhalten 263.
Ziegenbartseiche 362.
Zimmetöl 383.
— waſſer 392.
Zinkerze probiren 304.
Zinnauflöſung 173.
— baum 342.
— erze probiren 304.
Zitronenöl 386.
——— waſſer 400.
Zitzdrucken 194.
— waſchen 218.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google